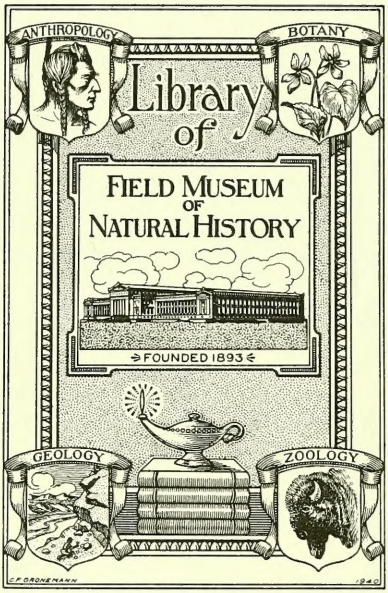
THE FIELD MUSEUM LIBRARY
3 5711 00015 8601



QL
461
.49
E6

Entomologische Blätter

1. Jahrgang 1905

2. Jahrgang 1906

3. Jahrgang 1907

CHICAGO NATURAL
HISTORY MUSEUM
APR 28 1964

Photostatische Neuausgabe
versorgt von

Alfons M. J. Evers
Krefeld

Goecke & Evers
KREFELD
Verlag und Antiquariat naturwissenschaftlicher Schriften

Entomologische Blätter

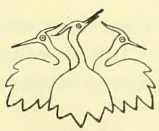
1. Jahrgang 1905

2. Jahrgang 1906

3. Jahrgang 1907

Photostatische Neuausgabe
versorgt von

Alfons M. J. Evers
Krefeld



Goecke & Evers
KREFELD
Verlag und Antiquariat naturwissenschaftlicher Schriften

198199

GENERAL BOOKBINDING CO.
79 439CH 19 035 S 2067
QUALITY CONTROL MARK

Zum Geleit.

Die ersten drei Jahrgänge der "Entomologischen Blätter" gehören zu den größten Seltenheiten des wissenschaftlichen Antiquariats. Auf diese Tatsache wurde schon oft hingewiesen, z.B. von Hubenthal (Ent. Bl. 1916). Kleine und Goecke (Ent. Bl. 1937) und Junk (Bibl. Coleopt. 1935). Obwohl der dritte Jahrgang wenigstens noch in einigen Exemplaren erhalten geblieben ist, existiert unseres Wissens kein einziges vollständiges Exemplar des ersten und zweiten Bandes mehr. Durch eine zeitraubende Forschung in einer Reihe von Bibliotheken ist es endlich gelungen, auch die ersten beiden Bände zu vervollständigen. Die photographischen Unterlagen, die wir sammelten, dienten zur Herstellung eines photostatischen Neudrucks, der hiermit vorgelegt wird. Die Qualität der aufgefundenen Lieferungen war teilweise so schlecht, daß deren Spuren im Neudruck nicht immer zu vermeiden waren.

Die ersten beiden Jahrgänge erschienen in Großformat (Satzspiegel 20 x 28,5). Sie wurden für den Neudruck auf das Format des dritten Bandes verkleinert, damit dieser zu den später erschienenen Jahrgängen gestellt werden kann. Der Neudruck soll es endlich ermöglichen, die Reihen, welche sich in Bibliotheken oder im Privatbesitz befinden, zu vervollständigen.

In seinem Sachverzeichnis (Ent. Bl. 1942) hat Korschefsky darauf hingewiesen, daß er die ersten beiden Bände nicht berücksichtigt hat, da er die Bände nicht vollständig kannte und deren Inhalt sowieso nur von geringem wissenschaftlichen Wert war. Auch Hubenthal, Kleine und Goecke haben niemals ein vollständiges Exemplar gesehen. Der photostatische Neudruck gestattet es nun jedem, sich selbst über den eventuellen wissenschaftlichen Wert ein Urteil zu bilden. Für die Geschichte des entomologischen Schrifttums, für die Entomo-Bibliographie im allgemeinen, sowie besonders für die Geschichte der "Entomologischen Blätter" ist der Neudruck jedenfalls von großer Bedeutung.

Die Neuauflage wurde durch Zuwendungen einiger Koleopterologen, denen wir zu großem Dank verpflichtet sind, sowie durch die Abnahmeverpflichtung weiterer Koleopterologen ermöglicht.

Dezember, 1963. Alfons M. J. Evers

Probe-Nummer.

Entomologische Blätter.

Gratisbeigabe zur „Ornis“.

Herausgegeben unter freundlicher Mitwirkung verschiedener Entomologen.

Organ des „Entomologischen Vereins in Schwabach“.
Alle verehrl. bayer. Entomologischen Vereine werden um gefl. Anschluß höflichst ersucht. D. R.

Die „Entomologischen Blätter“ erscheinen am 15. jeden Monats als Gratisbeigabe zur „Ornis“.

Für die Redaktion verantwortlich:
Gustav Hensolt in Schwabach
(Bayern).

Inserate
werden pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum mit 10 ₰ berechnet.

№ 1. Schwabach, 15. März 1905. **1. Jahrgang.**

März.*)

Ich bin ein Halbding, — zwischen gut und böse
Schwankt mein Gemüt, still folg' ich meinen Bahnen.
Pfeift auch der Nord, ich lasse schon die Größe
Des nahen Glücks der Auferstehung ahnen.

Zu deinem Schutzgeist will ich mich bekennen,
Du stummer Wald wo noch die Knospen schlafen:
„Das schöne Fahrzeug das wir „Frühling“ nennen,
Führ' ich, ein treuer Lotse, in den Hafen!“ M. F.

*) Aus Dr. C. Krancher's Entomologischem Jahrbuch 1905.

Entomologisches.

Unsere Natur ist so unendlich reich an Lebensweisen, daß es dem vornehmsten unter ihnen, dem Menschen, nicht möglich ist, all diese auch nur annähernd zu kennen. Nur der Gelehrte ist in der Lage, einen tiefen Einblick in das Weben und Wirken der Natur zu haben, meistens jedoch auch blos dort, wohin sein Beruf ihn drängt, oder wozu er besondere Neigung hat. Die verschiedensten Gesellschaften pflegen die verschiedensten Zweige der Wissenschaft und erfüllen somit eine ideale Pflicht, die ihnen bald zum Herzensbedürfnis wird, da sie immer weiter ihren Blick öffnen für die Wunder, die die Welt uns bietet.

Im kleinsten Käfer, kaum mit den Augen sichtbar, hat die Natur etwas herrliches geschaffen. Betrachten wir das Tier mittels der Lupe, so staunen wir ob der Pracht, die uns da entgegenschillert. Am Schmetterling der Heimat haben wir unsere Freude, und der Falter der südlichen Länder reißt uns zur Bewunderung hin. Die Zahl der bekannten Insektenarten beträgt mehr denn 200000; diejenige der wirklich vorhandenen wird aber auf eine Million geschätzt. Und in dieses Reich, das des Wunderbaren und Neuen, des Häßlichen und wirklich Schönen so viel bietet, einzudringen, haben sich die Entomologen als Ziel gesetzt. Auf der Jagd nach dem Schönen sehen sie voll Erstaunen das Treiben des Insektenvolkes, den ewigen Vernichtungskrieg der Natur, den Werdegang eines Teiles der Schöpfung. Wie mit wilder Leidenschaft das große nach Milliarden zählende Volk der Insekten seine Nahrung sucht, wie es stetig um Liebe wirbt, wie es zerstört, selbst vergeht und wieder entsteht, jene Metamorphose, die wir nicht begreifen; wie die Schädlinge der Forstwirtschaft, so klein und unscheinbar sie sind, ganze Baumriesen, die der Sturm nicht zu beugen vermochte, vernichten können; wie die Feinde der Landwirtschaft, mögen sie in Gestalt eines prächtigen Falters, eines schillernden Käfers oder einer farbenfrischen Raupe auftreten, ganze Felder mit der Hoffnung des Landmannes zerstören, oder wie die gierigen Vernichter der Fischzucht, ganze Teiche und Flüsse ihrer so geschätzten Bewohner entvölkern können, das alles versucht der Entomologe zu ergründen. Er ist somit volkswirtschaftlich nicht zu unterschätzen. Wie die Biene fleißig arbeitet, ihre Zellen baut und uns Honig schenkt, wie die nützliche Seidenraupe spinnt und unermüdlich tätig ist, das zu beobachten ist die Freude des Entomologen. Nicht mit kindlicher Sammelwut braucht er sein Netz, sammelt er Raupen oder tötet die Falter, nein er ist wissenschaftlich tätig: darin liegt der Hauptzweck der Insektenkunde! Der Entomologe darf als stiller Hüter des prächtigen Walddomes, als wahrer, stiller Pfleger der Landwirtschaft und der Fischzucht geschätzt werden. Da er die schädlichen wie nützlichen Arten der Insektenwelt kennt kann er auch richtig in das Leben und Treiben derselben eingreifen und viel Böses verhüten und viel Gutes schaffen.

Leider ist der wirtschaftliche Kampf der Gegenwart ein zu großer, um das Augenmerk vieler auf die unendliche Schönheit der Natur, wie auf ihr prometheisches Ringen lenken zu können. Aber Pflicht, heilige Pflicht eines jeden Entomologen ist es, für seine Sache einzutreten, vorsichtig ein weites Feld bebauen helfen, auf dessen Gefilden eine prächtige Frucht gedeihen könnte.

Höhlentiere.

Die im September stattfindende Ausstellung des entomologischen Vereins Schwabach bringt unter anderen interessanten Objekten auch eine Kollektion Höhlentiere, besonders Insekten, die ein Triester Herr mit vieler Mühe in den Höhlen des Krain, von Montenegro, Kroatien und Dalmatien gesammelt hat. Eine derartige reiche Sammlung dieser höchst interessanten Tiere zu sehen, dürfte so leicht nicht wieder Gelegenheit geboten sein. Es scheint uns daher nicht unangebracht, unter Hinweis auf die Ausstellung schon jetzt Einiges von diesen Troglodyten zu erzählen.

Von allen Höhlenbewohnern am längsten und allgemeinsten bekannt ist der Grottenolm aus der Adelsberger Grotte im höhlenreichen Karst, weshalb wir ihn zum Ausgangspunkt unsrer Betrachtung machen wollen. Das Tier gehört zu den Molchen, unterscheidet sich aber von seinen Vettern auf den ersten Blick durch einige auffällige Merkmale. Während nämlich diese andern Molche dunkel oder schwarz gefärbt sind, fehlt bei dem Olm jeder Farbstoff in der Haut, sodaß das Tier, da das rote Blut durchschimmert, rötlich-weiß, fleischfarben erscheint. Und während alle andern Molche sich zweier wohlentwickelter Augen erfreuen, fehlt dieses wichtige Organ unserm Olm vollständig. Doch hier macht uns der Tierkenner zwei Einwendungen. Er beanstandet die Ausdrücke „wichtiges Organ“ und „vollständig“. Er meint, wenn die Augen für den Olm wichtig wären, hätte er welche. Ist denn das Sehorgan wirklich so notwendig? Für solche Tiere, die in Licht und Sonne leben, zweifellos. Aber der Olm lebt ja in ewiger Nacht; in die Höhlen die er bewohnt, dringt niemals ein Strahl der Sonne, niemals ein Schimmer des Tageslichts, und so ist es schon seit unzähligen Jahrtausenden. Für ihn ist das Auge ein höchst überflüssiger Luxusartikel. Kein Wunder, möchte man sagen, daß die sparsame Mutter Natur ihm dieses vorenthalten hat. Wirklich vorenthalten? Von außen ist auch nicht eine Andeutung eines Sehorgans wahrzunehmen. Präpariert man jedoch die Haut und eine darunterliegende Muskelschicht weg, dann findet man in der Tiefe dennoch ein Auge, ein minderwertiges allerdings, eines, dem allerhand schöne Dinge, die sonst zum Sehen recht notwendig sind, fehlen, aber immerhin ein Auge mit einem Sehnerven, der zum Gehirn führt.

Unser Olm ist ein recht charakteristisches Höhlentier: bleich, farblos, mit verkümmerten, unkenntlichen Augen. Aber er ist nicht das einzige Tier dieser Art. In der viele km. langen Mammuthöhle in Kentuky, der größten Höhle der Welt, wurden in einem Gewässer mehrere Arten Fische gefunden, die die oben genannten Merkmale mit unserm Olm gemeinsam haben; und vor noch nicht langer Zeit hat man sogar in der Heimat des Olm selbst in einer Karsthöhle eine zweite Molchart entdeckt, die wieder die gleichen Eigentümlichkeiten zeigt. Steigen wir aber aus der Höhe der Wirbeltiere herab zu den Gliederfüßlern, zu den Insekten, Tausendfüßlern, Spinnen und Krebsen, so finden wir der blinden Tiere gleich mehrere Hundert Arten, alle zugleich ohne ausgeprägte Farben. Sogar noch viel blinder wie der Olm und Konsorten, wenn man so sagen darf: ihre Augen sind nämlich vielfach vollständig verkümmert. Besonders viele Käfer treffen wir unter den Höhlenbewohnern, und Namen wie Anophthalmus („ohne Augen“) und Adelops („ohne sichtbares Auge“) charakterisieren diese Tiere genügend. Besonders häufig werden in Höhlen aller Erdteile Springschwänze angetroffen, natürlich überall richtige Höhlenspringschwänze, außerdem, wie schon oben gesagt, Spinnen und Tausendfüßler und endlich Krebse der verschiedensten Art. Einen ganz nahen Verwandten des Flußkrebses finden wir in der Mammuthöhle, natürlich blind. Und während alle Schnecken, die wir draußen im Wald und Flur finden, auf kuriosen Stielen ihre Augen sitzen haben, fehlen diese den Höhlenschnecken. So gibt es auch noch augen- und farblose Strudelwürmer aus der Gattung Planaria, deren allernächste Verwandte in Quellen und klaren Bächen leben, tiefschwarz sind und 2 bis 20 Augen haben.

Sehen wir uns weiter in der Natur um, ob nicht auch anderswo unter ähnlichen Bedingungen blinde Tiere zu finden sind, in unterirdischen Quellen, tiefen Brunnen, endlich in den Tiefen der Seen und des Ozeans. All diesen Plätzen ist der Lichtmangel gemeinsam. — Eines unserer gemeinsten und verbreitetsten Wassertiere ist der Flohkrebs, Gammarus pulex, ein ca. 2 cm langes gelblich-braunes Krebstier. Fischen wir mittels geeigneter Netze in der Tiefe z. B. des Genfersees, so finden wir einen Gesellen, der unserm Flohkrebs fast auf ein Haar gleicht, aber bleich ist und augenlos, den Gammarus (Niphargus) putaneus. Denselben bekommen wir auch aus dunkeln Brunnen und Quellen. In der Tiefe des Bodensees fand ein Münchner Gelehrter eine blinde Schnecke, einen blinden Krebs aus der Klasse der Cyclopiden, sowie einen blinden Wurm, lauter Tiere, deren Artgenossen sich im Lichte ihrer Augen freuen. Wenn schon unsere Seen mit ihren Tiefen von 300—400 m blinde Tiere beherbergen, kann uns das vom Weltmeer, dessen größte Tiefe 9600 m beträgt, nicht wunder nehmen; denn in diese Tiefen dringt erst recht kein Lichtstrahl. Allerdings gibt es dort unten auch Tiere mit ungeheuer großen Augen, aber diese führen auch immer ihr Laternlein mit sich. Denn wäre gar kein Licht da unten, wären alle Tiere blind. Daß Tiere, die im Innern anderer Tiere leben, keine Augen haben, erscheint uns jetzt selbstverständlich. Und um endlich noch ein Tier zu nennen, das jedermann bekannt ist: auch unser Maulwurf ist eine Art Höhlenbewohner und auch sein Auge ist in hohem Grade minderwertig. Sein südeuropäischer Vetter Talpa coeca ist, wie schon der Name sagt, blind, ebenso der Goldmaulwurf, dessen Augen von der behaarten Haut überwachsen sind.

Wir haben blinde Vertreter der verschiedensten Ordnungen erwähnt. Wie mag nun ihre Blindheit zu erklären sein? Kein Mensch ist sich wohl im Zweifel darüber, daß zwischen dem Mangel an Licht und der Funktionsunfähigkeit der Augen ein Zusammenhang besteht. Aber welcher Art ist dieser Zusammenhang? Ein altes Werk, die Philosophie zoologique (1809) des genialen Franzosen J. B. Lamarck, versucht, diese und ähnliche Erscheinungen im Reich der Lebewesen und schließlich die Entwicklung dieser Lebewesen selbst zu erklären. Lamarck knüpft an die alltägliche Beobachtung an, daß ein Organ durch Gebrauch gestärkt, durch Nichtgebrauch geschwächt wird. Versuchen wir, in seinem Sinn der Frage näher zu treten. Nehmen wir an, einige normale, sehende und gefärbte Krebse oder Molche oder Fische werden durch ein Gewässer in eine Höhle gerissen. Das Wasser schwemmt genügend Stoffe als Nahrung herbei, sodaß die Tiere nicht nur leben können, sondern sich sogar vermehren. Die Jungen der ersten Generation kommen im Dunkel zur Welt, niemals trifft ihr Auge ein Lichtstrahl, was Wunder, wenn dieses niemals gebrauchte, niemals geübte Organ sich nicht so vollkommen ausbildet wie am Licht. Und was ist natürlicher, als daß die Jungen dieser schlecht beäugten Eltern selbst keine gute Augen mitbringen. Und diese schlechten Augen werden wieder zeitlebens nicht benutzt und werden dadurch noch schlechter, und so fort von Generation zu Generation. Es mögen tausende von Generationen nötig gewesen sein, bis endlich das Auge soweit verkümmerte wie das der Olme und Fische; und ebenso mag es beim Gammarus gewesen sein, der sich an das lichtlose Leben in den Tiefen unserer Seen gewöhnte. Vor 7 oder 8 Jahren konnte man in den Tageszeitungen von einer Beobachtung lesen, die diese Theorie unterstützen mag. Ein sächsisches Bergwerk, das vor ca. 200 Jahren bei einer Ueberschwemmung sich mit Wasser füllte, wurde leer gepumpt. Bei dieser Gelegenheit fand man in größerer Anzahl eine Gammarusart, also einen Flohkrebs, und dieser war bleich und hatte starke degenerierte Augen, näherte sich somit sehr der Art putaneus, die oben erwähnt wurde. Die 200 Jahre hatten schon genügt, um aus dem braunen, sehenden Krebs, der aus dem benachbarten Gebirgsbache in den Schacht geschwemmt worden war, ein Art Höhlentier zu machen. Dies die Erklärung im Sinne Lamarcks. Es darf allerdings nicht verschwiegen werden, daß viele Gelehrte, an ihrer Spitze Professor Weismann in Freiburg i/B. die Vererbung erworbener Eigenschaften leugnen; diese können natürlich die Lamarck'sche Erklärung nicht gelten

lassen. Der Weismannsche Erklärungsversuch ist indes recht kompliziert und eignet sich nicht zu einer kurzen Darstellung an dieser Stelle. — Das Verschwinden der Farbe wird uns weniger Wunder nehmen, denn jeder hat schon die Beobachtung gemacht, daß Licht notwendig ist, damit Pflanzen und Tiere ihre Farben bekommen. Je mehr wir uns dem Aequator nähern, desto bunter und leuchtender werden die Farben der Blätter und Blüten, der Käfer und Schmetterlinge, der Schlangen und Raubtiere. Und auch am Grottenolm merkt man sehr bald die Wirkung des Lichts. Hält man ihn in einem hellen Aquarium, so fängt er gar bald an zu dunkeln und bekommt schwarze Flecken. Um endlich auch im Sinne einer andern Betrachtungsweise, der wir uns freilich nicht anschließen möchten, zu reden: Wem sollen die Farben in der dunkeln Höhle nützen, da doch kein Lebewesen da ist, das sie sehen kann?

Kehren wir aus dem Gebiet der Hypothesen wieder zu den einfachen Tatsachen zurück! Wenn man die Augen eines Maulwurfembryos, also eines ungebornen Jungen, von bestimmtem Alter untersucht, findet man zum größten Erstaunen des Laien, nicht aber des Forschers, daß diese Augen auf einem höheren Grad der Entwicklung stehen als beim entwickelten Tier. Was tut denn der Embryo im Mutterleib mit Augen, frägt der Laie. Der Forscher weiß, daß jedes Tier im Laufe seiner persönlichen Entwicklung in Kürze und allerdings oft nur andeutungsweise die Entwicklungsstufen seiner Vorfahren durchläuft. Wir dürfen demnach annehmen, woran wir ohnehin nicht gezweifelt hätten, daß die Vorfahren der Maulwürfe Tiere mit völlig normalen Augen waren; und das Gleiche gilt von allen andern Höhlentieren.

Ich habe versucht, in aller Kürze die Lebens- und Organisationsverhältnisse der Höhlenfauna zu schildern. Es wäre leicht gewesen, dem Thema noch manche Seite abzugewinnen; ich habe darauf verzichtet, wie ich mir auch versagt habe, näher auf die verschiedenen Erklärungsversuche einzugehen, so verlockend dies auch gewesen wäre. Vielleicht bietet sich ein anderes Mal bei Besprechung eines anderen Kapitels Gelegenheit, die einschlägigen Theorien etwas gründlicher zu betrachten. —

Wilhelm Sprater.

Zur Schwabacher Ausstellung.

Schwabach, März 1905. Für die „I. allgemeine Ausstellung für Entomologie Schwabach 1905" sind die Vorarbeiten im engeren Ausschuß größtenteils erledigt. Mit der Hinaussendung der Ausstellungsbedingungen ist begonnen worden, und sind bereits mehrere ansehnliche Anmeldungen erfolgt. Es steht mit dem Arrangement der Ausstellung dem Verein Schwabach ein großes Arbeitsfeld offen; er darf seine ganze Kraft einsetzen, um dieses ordentlich bebauen zu können. Ausstellungen wirken ja immer erzieherisch, mögen sie ausfallen, wie sie wollen. Die günstige Lage des Ausstellungslokales, seine Größe und vorzügliche Beleuchtung, die Wahl der Schwabacher Festtage, zu denen ja bekanntlich viele Fremde die gastfreundliche Stadt besuchen, dieses schon läßt eine rege allseitige Beteiligung erhoffen. Die Gesichtspunkte, unter denen die Ausstellung gedacht ist, fanden in Fachkreisen allgemeine Anerkennung. Vor allem wird es wohl der erzieherische Wert sein, der wie ein roter Faden durch die Veranstaltung geht, der Beifall finden dürfte.

Das Ausstellungskomitee war darauf bedacht, die Bedingungen zum Beschicken der Ausstellung so günstig wie möglich für die Aussteller zu gestalten. Das Arrangement in der Ausstellungshalle selbst wird auf den Besucher den freundlichsten Eindruck machen. Kindersammlungen werden den Reigen eröffnen und zeigen, wie eigentlich nicht gesammelt werden soll; selbst die „Zierlichsammlungen" werden nicht verschmäht, denn auch sie, die so außerordentlich der großen Masse gefallen, sollen dieser zeigen, daß sie nicht angetan sind, den Reiz und Wert der Entomologie zu erhöhen. Erst an dem Inhalt der durchaus wissenschaftlich geordneten Kästen soll der Besucher seine Befriedigung finden. Er soll sehen, daß die Insektenkunde keine Spielerei, sondern eine hochernste Beschäftigung ist, die ihren Ehrgeiz darin sieht, zur hehren Wissenschaft gerechnet zu werden. Orthoptera, Neuraptera, Hymenoptera, Coleoptera, Lepidoptera, Diptera, Rhynchota, sie alle werden ihren Platz in übersichtlicher Anordnung finden, ebenso biologische Insektenpräparate für Lehrzwecke. Selbstverständlich werden auch verkäufliche Insekten ausgestellt und steht da zu erwarten, daß die verschiedensten Aussteller eine Befriedigung für ihre Mühewaltung haben dürften. Entomologische Bedarfsartikel, wie Fang-, Zucht- und Präpariergeräte, ebenso Literatur für Entomologie werden vertreten sein.

Der Ausstellungskatalog, der auch eine größere Arbeit eines anerkannten Fachmannes bringen wird, wird allen Ausstellern zugehen.

Aus den Vereinen.

Motto: Die Entomologie ist eine Wissenschaft,
die den Geist veredelt und sich auch nützlich macht,
da sie der kleinsten Wesen Bau und Leben lehrt,
kennt Nutzen man und Schaden,
und letzteren man wehrt.

Schwabach. Ueber „Insektenleben im Winter" hielt an einem der letzten internen Vereinsabende Herr Heinrich Wendel einen Vortrag, der allgemeine Anerkennung fand, da er so hübsche intime Angelegenheiten aus der Insektenwelt brachte, die dem Laien im großen und ganzen doch fremd sind. Der Herr Vortragende führte ungefähr folgendes aus: Wenn der Winter sein weißes Tuch über Wald und Flur ausbreitet, so werden zwar zahllose Tiere für immer zum ewigen Schlaf begraben, jedoch viele verfallen nur in eine vorübergehende Erstarrung, aus der sie von den ersten, warmen Sonnenstrahlen wieder wach geküßt werden. Es darf ja keine einzige Gattung ihren Untergang finden. Noch andere beweisen eine so energische Lebenszähigkeit und Widerstandskraft gegen die Kälte, daß sie fast ohne Erstarrung den Winter überdauern. Merkwürdigerweise sind hierbei in großer Zahl jene kleinsten Lebewesen, die Insekten, vertreten, welche im Sommer, teils durch ihrer Körper Pracht, wie die Schmetterlinge, als lebende schwebende Blumen unser Auge überall erfreuen, teils als zudringliche Schmarotzer, wie Mücken und Fliegen und Wespen, uns allenthalben belästigen. Gewiß ist es höchst wunderbar, daß Insektenlarven, von denen manche kaum einen Millimeter groß sind, soviel Lebenskraft besitzen, die ganze kalte Periode unbeschadet zu überleben. Der Entwicklungszustand freilich, in welchem die Insekten überwintern, ist ein äußerst verschiedener. Die meisten ausgewachsenen Tiere lernen nur des Sommers Freude kennen und sterben, sobald der erste rauhe Sturm die Blätter von den Bäumen schüttelt; aber ihre Nachkommenschaft harret im Ei- oder Larvenzustande im geschützten Schlupfwinkel sicher des kommenden Frühlings.

Jedoch gibt es noch zahlreiche Insekten, welche, uns mehr zum Leid als zur Freud, nie in unseren Behausungen fehlen, und sich selbst einem aufmerksamen Beobachter im Winter zeigen. So finden wir in den Küchen oder Zimmern, welche eine längere Zeit kalt stehen, immer noch einige von unseren treuesten Stubengenossen, die Fliegen (musca. domestica). Diese sind bekanntlich im Winter viel unangenehmer und zudringlicher wie im Sommer; denn fast stets halb erstarrt fliegen sie oft recht plump in die warmen Speisen, zum Schrecken der Hausfrau oder zum Verdruß des männlichen Gourmand, oder sie sitzen auf unserer warmen Nase so fest, daß ein energisches Schütteln des Kopfes sie nicht zu verjagen imstande ist. Auch viele intimere und intimste Schmarotzer führen bekanntlich ihr siechendes, beißendes Dasein im Winter ruhig und doch geschäftig weiter. Die Parasiten der Säugetiere sind vielfach als Puppen an den Haaren ihrer Wirte — Schafe, Rehe — fest angeklebt zu finden, und die auf Vögeln lebenden Arten bleiben im Winter meist in den Nestern derselben als Puppen liegen. Da nun viele dieser Vögel — wie Schwalben und Stare — ihre alten Nester wieder aufsuchen, so finden auch die oft nicht zum Fliegen fähigen Parasiten im Frühling regelmäßig ihren gedeckten Tisch.

Treten wir an klaren Wintertagen in ein unbewohntes Zimmer, so kann sich uns leicht der Anblick darbieten, daß wir am sonnenbeschienenen Fenster einen Schmetterling — Fuchs oder Pfauenauge — lustig umherflattern sehen. Kommen aber

kalte trübe Tage, so müssen wir oft lange suchen, bis wir den Wintergast erblicken. Gewöhnlich können wir ihn in einer dunklen Ecke finden oder am Zweig einer Topfpflanze, aber in einer ganz sonderbaren Stellung. Mit seinen beiden Hinterbeinen hat er sich festgehakt, zieht die Putzpfötchen und das zweite Beinpaar eng an den Leib und hängt so mit dem Körper nebst den zusammengelegten Flügeln senkrecht herunter eine Miniaturfledermaus. Sehen wir uns nun die Hinterbeine eines so hängenden Falters, z. B. des Tag-Pfauenauges (V. io) genauer an, so bemerken wir jederseits vier recht scharfe Krallen, mit denen das Tier mehrere Monate hindurch, ohne die geringste Muskelanstrengung, seine Ruhelage behaupten kann. Pfuschen wir aus übelangebrachtem Mitleid der Natur ins Handwerk, und setzen den Wintergast in ein warmes Zimmer, so haucht er bald sein zartes Leben aus, da es ihm an nötiger Nahrung fehlt. Solche an milden Wintertagen erscheinenden Schmetterlinge werden gewöhnlich für erfreuliche Vorboten des nahenden Frühlings gehalten, jedoch mit Unrecht.

Ungefähr hundert Arten, also beinahe der dreißigste Teil aller Schmetterlingsgattungen Deutschlands, pflegen sich im Spätherbst aus ihrer Puppe zu entwickeln und den Winter an verborgenen Orten zu verbringen, um dann im Frühjahr, für die Fortpflanzung sorgend, ihre Eier an den frisch grünenden Nahrungspflanzen der Raupen abzusetzen. — Schauen wir unter Dächer, oder lockern die Rinde der Bäume ab, so finden wir noch weit mehr überwinternde Insekten, Puppen, Raupen oder Eier.

März.

Coleoptera. (Winterfang.) *)

Odacantha melanura L., ein reizendes Käferchen, gewiß sehr verbreitet und gar nicht selten, aber wegen seines versteckten Aufenthaltes übersehen und nicht entdeckt; in den Schilfstengeln, Rohrkolbenresten, Blattscheiden Fragmenten der Sumpfpflanzen, ist es aus dem Eise hervorzuholen; erscheint bei plötzlicher Wärme auf der Eisfläche! — Die elegante, schön blaugrüne **Drypta dentata Rossi** hier und da im Detritus und feuchten Waldgesiebe. Zum Schlusse bleiben uns die Brachynus-Arten (Bombardierkäferchen), welche gern im Heckengeniste unter Steinen gesellig überwintern, insbesondere explodens Duft, crepitans L. öfters im Waldgesiebe! —

Der Entomologe weiß es und der angehende Sammler wird finden, daß sich bei den Caraben die Winterstation mit den Fundplätzen der Sammelsaison vielfach deckt, da eben auch im Sommer die Laufkäfer in Wäldern leben und sich teilweise unter Steinen und Humus verborgen halten. Wir müssen sie mehr oder minder für Nachttiere halten, in der Dunkelheit ziehen sie auf Raub aus und jagen, wenn sie gleich auch das Tageslicht nicht scheuen. Beweis für meine Behauptung ist der ergiebige Nachtfang durch Köder, Eingraben von glasierten Töpfen mit Aas usw., man macht diese Vorrichtungen für andere Tiere, um schließlich nichts — als Carabiden erbeutet zu haben. Daß die großen Caraben auch Aasfresser sind, weiß jeder erfahrene Sammler, denn sie suchen Saftsüßigkeiten gern auf und gehen auch da manchmal an den Köder! — Im Verhältnis wenig gibt es von den Wasserkäfern im Winter zu sagen; ich berühre hier die **Dytisciden, Hydrophiliden** und **Gyriniden** als vereinte Gruppen; obschon von den echten Schwimmern bekannt ist, daß sie alle als fertige Insekten überwintern, findet man doch im Waldgesiebe nicht so viel, als man annehmen dürfte. Die Ilybius- und Agabus-Arten sind nebst einigen Hydroporinen im Waldmoos am ersten zu treffen und werden auf diese Weise bessere Spezies mühelos erbeutet, so Agabus chalconatus Panz., congener Payk., conspersus Marsh, sturmi Gyll. usw. usw. Platambus maculatus L. im Jura häufig. Ilybius subaeneus Er. und guttiger Gyll. neben den gewöhnlichen Arten, welche oft gesellig überwinternd (ater Deg., fuliginosus F.) angetroffen werden; ebenso sind die Rhantus-Arten und Colymbetes grapei Gill. im Moos der Nieferwaldungen zu finden. Von den Dytiscus-Arten sieht man sehr wenig, ebenso von Gyriniden. Dagegen traf ich Agabus schon zur Winterszeit in Wasseransammlungen der Höhlen im Jura und ebenso schon im Wasser sich tummelnd, während dicke Eiskruste noch die Ränder zierte! — Von den Hydrophiliden ist im Waldmoos feuchter Lagen, besonders aus Gräben an Waldrändern, manches zu erbeuten: Anacaena limbata F., globulus Payk. usw. Coelostoma orbiculare F. und Helophorus-Arten, deren Bestimmung ich gern den Liebhabern überlasse; auch Hydrochus Arten erscheinen, sowie das bekannte Cryptopleurum atomarium Oliv. nebst dem selteneren crenatum Panz.

Cercyon-Arten kommen öfters beim Aussieben der modernden Laubschichten vor; hier erscheint auch Megazternum obscurum Marsh.; im Moos, wie im Detritus Chaetarthria seminulum Payk.; es sind dies Minutien, die gar nicht so leicht in der Humus-Masse zu entdecken sind; wie schon früher bemerkt, muß man sich überhaupt etwas gedulden, nachdem alles Lebendige abgefangen; man hilft den vielfach sich totstellenden Käfern durch Einblasen von Zigarrenrauch nach. Wenn das Gesiebe sogleich weggeschafft wird, werden wohl auch viele wertvolle Micro dem Sammler dadurch entgehen;

Die **Parniden** scheinen doch auch als Käfer zu überwintern, da ich einige Male Vertreter dieser Familie im Gesiebe hatte. Bezüglich der Elmiden, deren Gattungen Lareynia, Riolus usw. in den Löchern poröser Kalksteine unter dem Wasser hausen (die Käferchen umgeben sich mit einer Luftblase), habe ich schon im tiefsten Winter Beobachtungen gemacht: die kleinen Käfer befinden sich nicht in den Steinen wie Juni, Juli, scheinen also im Larvenzustande zu überwintern, jedenfalls in der Moosdecke welche die Steine vielfach umpilzt. — Die nächste größere Gruppe, mit welcher wir uns befassen müssen, ist die der Kurzdeckflügler oder **Staphyliniden**; es wird selten vorkommen, daß im Gesiebe die Vertreter dieser Gruppe fehlen. Selbstverständlich können die einzelnen Gattungen bei dem kolossalen Umfange der Familie nur kurz gestreift werden.

*) Aus Dr. C. Krancher's Entomologischem Jahrbuche 1895.

Für Schulen und Lehranstalten

empfehle zum Anschauungsunterricht meine in eleganten Glaskästen untergebrachten Biologien von Schmetterlingen und Käfern, in sauberster Ausführung, dieselben enthalten Eier, Raupen oder Larven in verschiedenen Altersstadien, dazugehörige Schmarotzer, Puppe, Cocon, Falter (Käfer männlichen und weiblichen Geschlechts, sowie Falter in ruhender Stellung, sämtliche Objekte sind mit sauber gedruckten Etiketten trefflich erläutert.

Preise unerreicht billig! **Preise unerreicht billig!**

Vollständige Biologien liefere schon von 2 ℳ an. Porto u. Packung extra. Zusammenstellungen von Schulsammlungen, sowie Schädlinge der Forst u. Landwirtschaft, in kürzester Zeit; Interessante Zusammenstellungen von Schutzfärbung (Mimicry). — Ansichtssendungen an Lehranstalten bereitwilligst. — Anerkennungen von ersten Autoritäten.

Heinr. Wendel,
Schwabach b. Nürnberg.

Seltenere Arten von Käfern u. Schmetterlingen werden jederzeit gerne in Tausch genommen.

Puppen-Offerte.

Gebe folgende Puppen in kräftigem und gesundem Zustande in Stücken ab. **Deileph. euphorbiae**, Stck. 9 ₰, **Dil. tiliae**, Stck. 12 ₰, **Smer. ocellata**, Stck. 12 ₰, **Sat. pavonia**, Stck. 10 ₰, **Phal. bucephala**, Stck. 5 ₰. Porto und Verpackung 20 ₰.

Leonhard Zink, Borsdorf 18
in **Schwabach** b. Nürnberg.

Chr. Farnbacher, Schwabach Lindackerstr. 8.

liefert lebendes Zuchtmaterial südeuropäischer Schmetterlinge zu billigen Preisen. Gegenwärtig abzugeben: Raupen von **Ch. Jasius** (groß) à Dtzd. 5,50 ℳ, **Eup. Pudica** à Dtzd. 1 ℳ, **var. spartii** 6,50 ℳ, **Thau. Pinivora** 2 ℳ à Dtzd. Porto Pack. 15 ₰. Nehme Bestellungen von Raupen der seltenen **Agrotis spinifera** in 5 Wochen lieferbar entgegen.

Preise billigst.

Druck und Verlag der G. Denzelschen Buchdruckerei in Schwabach.

Probe-Nummer.

Entomologische Blätter.

Gratisbeigabe zur „Ornis".

Herausgegeben unter freundlicher Mitwirkung verschiedener Entomologen.

Organ des „Entomologischen Vereins in Schwabach".
(Alle verehrl. bayer. Entomologischen Vereine werden um gefl. Anschluß höflichst ersucht. D. R.)

Die „Entomologischen Blätter" erscheinen am 15. jeden Monats als Gratisbeigabe zur „Ornis".

Für die Redaktion verantwortlich:
Gustav Hensolt in Schwabach
(Bayern).

Inserate
werden pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum mit 10 ₰ berechnet.

№ 2. Schwabach, 15. April 1905. **1. Jahrgang.**

April.*)

Laßt mich in Frieden mit dem Vorwurf, daß ich
Wohl launenhafter sei als meine Brüder.
Notwendigkeit mit starker Hand erfaß' ich,
Der frühe Lust dämpf' ich durch Stürme wieder.

Und wenn ich hemmend durch die Triften schweife,
Dann ist's, daß Ihr Euch den Gesetzen füget,
Daß nicht zu üppig Eure Hoffnung reife,
Daß in Geduld Ihr Eure Zeit ertrüget!

M. F.

Krankheitsübertragung durch Insekten.

Von Max Seber, Schwabach.

Die Krankheitsübertragung durch Insekten bildet einen speziellen Fall der Krankheitsentstehung. Bei der wichtigen und schmerzlichen Rolle, die Krankheiten im Leben des Einzelnen wie der Völker spielen, ist es begreiflich, daß man sich schon von jeher mit Erklärungsversuchen über Krankheitsentstehung abgemüht hat. Die sonderbarsten und abenteuerlichsten Theorien wurden da aufgestellt. Man fabelte vom Einflusse der Sternenwelt, von elektrischen und magnetischen Kräften, von den sichtbaren Strafen und dem Finger Gottes, redete von Dämonen, die im Körper der Kranken hausten, sich miteinander rauften und balgten und dadurch Krämpfe hervorriefen, auch den Teufel in Person bemühte man und suchte ihn aus dem Körper auszutreiben, eine Verrichtung, die auch heutzutage noch keine Seltenheit ist. Mit all diesem Ideengerümpel reinlich aufgeräumt zu haben, ist das Verdienst der modernen bakteriologischen Forschung. Erst als man sagen konnte: hier diese Bakterien sind die Krankheitserreger, erst als man auch die gefährlichsten Krankheiten experimentell erzeugen konnte, mußten wohl oder übel diese Phantasmagorien sich in andern, zur Zeit noch dunklen Gebieten der Wissenschaft niederlassen. Eine Theorie allerdings schien anfangs vielmehr ihre Bestätigung und Wiedererweckung durch die Bakteriologie zu finden, nämlich die von der Urzeugung. Früher ließ man ja Insekten, Frösche, sogar Fische durch Urzeugung aus dem Schlamme entstehen. Als dann aber Swammerdamm, Spallanzani u. a. nachwiesen, daß immer Eier vorhanden waren, aus denen die Organismen sich entwickeln konnten, kam man von der Urzeugung ab und Harwey prägte den Satz: omne vivum ex vivo, alles Lebendige stammt von lebendiger Substanz. Als nun aber die Bakterien entdeckt wurden, glaubte man doch annehmen zu müssen, daß diese winzigen Körperchen aus lebloser Substanz entstünden. Man hatte nämlich die Beobachtung gemacht, daß Wasser, das man im Zimmer stehen hatte, und das ganz keimfrei erschien, doch nach einigen Tagen von Mikroben wimmelte. Diese waren also anscheinend doch durch Urzeugung, aus dem Wasser entstanden. Da wies aber Pasteur nach, daß gut abgekochtes Wasser, in dem alle Keime getötet waren, beliebig lang keimfrei blieb, wenn man nur durch luftdichte Verschlüsse dafür sorgte, daß aus der Luft nichts ins Wasser gelangen konnte. Damit war die Urzeugungstheorie entgültig abgetan; wir können es daher als sicher betrachten, daß Urzeugung nicht mehr stattfindet. Eine andere Frage ist die, ob sie überhaupt je gewirkt hat. Hier müssen wir dem genialen Jenenser Zoologen Ernst Häckel Recht geben, wenn er sagt, daß zur Zeit der Erdentstehung sehr wohl Urzeugung stattgefunden haben könne, weil damals die Elemente, die heute in millionen und abermillionen Verbindungen verteilt sind, noch frei zur Verfügung standen. Logischerweise müssen wir ja auch zu diesem Schlusse kommen, denn, wenn wir annehmen, daß die lebendige Substanz von jeher existierte, kann sie eben nur von lebloser abstammen. Daß Urzeugung heutzutage noch stattfinde, ist, wie gesagt, wissenschaftlich unhaltbar, wird aber im Volke noch vielfach geglaubt. Viele meinen noch, daß sich im Körper Bakterien durch Urzeugung bilden und Krankheiten verursachen könnten, andre, wie das bekannte Bilz'sche „Naturheilbuch" nehmen an, daß die Bakterien Produkte der Krankheit seien.

Die Krankheiten, die durch Insekten übertragen werden können, sind meist Infektionskrankheiten. Diese haben das Eigentümliche, daß zwischen dem Zeitpunkt der Ansteckung und dem des Ausbruches der Krankheit ein für jede Krankheit ziemlich bestimmter Zeitraum liegt, die sogenannte Incubationszeit. Die meisten Infektionskrankheiten werden durch Bakterien veranlaßt

Das sind kleinste pflanzliche Mikroorganismen, die zur Klasse der Spaltpilze gehören. Ihre Größe schwankt zwischen 1 – 20 μ ($1\ \mu = {}^1/_{1000}$ mm). Sie pflanzen sich durch einfache Spaltung ungeheuer rasch fort. 1 Bakterium kann an einem Tage eine Nachkommenschaft von 16 000 000 haben. Es gibt auch unsichtbare Mikroben, die so klein sind, daß sie mit unseren heutigen optischen Instrumenten nicht gesehen werden können. Ihre Existenz aber ist durch Filtrationsversuche erwiesen. Durch solche unsichtbare Mikroben werden die menschliche und tierische Pockenseuche, die Maul- und Klauenseuche, die Tollwut, die Lombardische Hühnerpest, die Syphilis verursacht. Auch den Lungenseuchemikroben hat man früher dazu gezählt, doch kann man ihn mit der stärksten Vergrößerung, ca. 2000fach, als feines Pünktchen wahrnehmen. Die Bakterien wirken durch ihre Gifte, die sie fortwährend bereiten, krank machend. Diese Toxine sind oft von erstaunlicher Giftigkeit. So genügen z. B. von dem Gifte des Tetanusbazillus, des Erregers des Wundstarrkrampfes ${}^2/_{100000}$ gr. um einen Menschen von 70 kg. Gewicht zu töten. Die gewöhnlichsten Wege, auf denen die Krankheitserreger in den Körper eindringen, sind der Darmkanal, der Respirationsapparat und die Wundinfektion. Durch Erzeugung einer Wunde nun bringen die Insekten oft die Krankheitserreger in den Körper hinein. Bei einer Gruppe von durch Insekten übertragenen Krankheiten bilden die Insekten den Zwischenwirt für die Erreger, die sich im Innern der Insekten vermehren, eine Verwandlung durchmachen und dann erst geeignet sind, auf Menschen oder Tiere überimpft zu werden. Diese Rolle spielen Insekten bei folgenden Krankheiten.

Die Malaria, eine gefürchtete Krankheit der heißen Länder, wird verursacht durch kleine Tierchen, die sich in den Blutkörperchen aufhalten, Plasmodium malariae. Früher glaubte man der Sumpfluft Schuld geben zu müssen, seit Beginn der bakteriologischen Forschungen aber untersuchte man auch das Blut von Malariakranken und fand also die Plasmodien. Diese vermehren sich im Blut durch Teilung, Schizogonie; dabei bilden sich Sporozoiten, die das mütterliche Blutkörperchen verlassen, und neu [illegible]. Jedesmal, wenn dies geschieht, erfolgt ein Fieberanfall. Dann war man sich über den Ansteckungsmodus lange Zeit unklar. Direkte Ansteckung von Mensch zu Mensch fand nicht statt. Da kam Professor Grassi in Rom auf die Idee, es könnten Insekten, vor allem Mosquitos den Zwischenwirt bilden. Um seine Theorie zu erproben zog er im Hochsommer in die ärgste Fiebergegend, baute sich daselbst eine Hütte, deren Türen und Fenster er mit vielen Lagen von Mosquitonetzen versah. Er schloß: wenn es mir gelingt, mich vor Mosquitostichen zu bewahren, muß ich, wenn meine Annahme richtig ist, von der Malaria verschont bleiben. Und sie war richtig, seine Annahme. Trotzdem er 3 Monate in dieser Sumpfgegend verweilte, wurde er nicht malariakrank. Um nun den strikten Beweis zu führen, schickte der Engländer Professor Roß Mosquitos nach London, wo sich seine Söhne, die beide Aerzte waren, von den Insekten stechen ließen, worauf sie typische Malaria bekamen. Man untersuchte nun auch die Mosquitoart, die man zu den Versuchen benützt hatte, Anopheles claviger und fand richtig in ihr das Plasmodium malariae. Die Anophelesfliege erwirbt beim Saugen an Malariakranken das Plasmodium. Im Darme seines Wirtes findet die Kopulation der Makrogameten und Mikrogameten statt, es bildet sich die Ocidste, in dieser Sporozoiten, die in den Speicheldrüsenapparat der Anopheles auswandern und nun, wenn die Stechfliege einen Menschen sticht, mit dem Speichelsaft ins Blut des Menschen gelangen. Diese Art der Fortpflanzung, die das Plasmodium nur im Darm der Anopheles durchmachen kann, heißt Sporogonie. Mit dieser genauen Kenntnis der Verbreitungsweise der Krankheit fand man schließlich auch ein Mittel ihr vorzubeugen. Man empfahl allen, die sich in Sumpfgegenden aufhalten, Mosquitonetze und sucht nun außerdem die Anopheles dadurch auszurotten, daß man die Sümpfe, die eine Lebensbedingung der Fliegen bilden, durch Anpflanzen der überaus schnell und mit großem Wasserverbrauch wachsenden australischen Eukalyptusbäume, Eucalyptus globulus, entwässert. Diese Bäume können bis zu 152 m hoch werden.

Durch Insekten übertragen wird auch die Bilharziakrankheit des Menschen. Diese wird hervorgerufen durch Distomum haematobium, einem parasitischen Wurm, der sein Weibchen in einer Rinne auf der Unterseite, dem canalis gynaecophorus, ständig herumträgt. Seine Larve findet sich in kleinen Wasserinsekten und wird beim Wassertrinken aufgenommen. Die Würmer legen ihre Eier in den Harnleitern und der Blase ab und verursachen damit eine starke eiterige Entzündung, die zur Bildung eines sog. Milchharns führt. In Ägypten leiden 25 Prozente der Bevölkerung an dieser Krankheit. Auch eine Wurmkrankheit, die ebenfalls durch Wassergenuß erworben wird, ist die Dracontiasis. Der Erreger, Dracunculus Medinensis, der Medinawurm schmarotzt auch als Larve in Wasserinsekten. Im Darm des Menschen angelangt entwickelt sie sich zum Wurm, wandert in die Haut aus und verursacht große Hautbeulen, die aufbrechen und auf deren Grund die Würmer aufgerollt liegen. Durch Platzen der Mutter werden nun die Embryonen frei und müssen zur weiteren Entwicklung ins Wasser und in Wasserinsekten geraten.

Bei der häufigsten Bandwurmkrankheit des Hundes spielt auch ein Insekt die Hauptrolle. Taenia cucumerina nämlich erwirbt der Hund durch Fressen seines Flohes, Pulex serraticeps, oder Haarlings, Trichodectes canis. Diese Hundegäste beherbergen nämlich die Vorstufe des Bandwurms. Jene wiederum gelangen zu diesem nicht beneidenswerten Besitz durch Verzehrung von Wurmgliedern, die den Hundeafter verlassen und oft an den Haaren hängen bleiben.

Eine weitere Gruppe von Krankheiten ist in ihrer Entstehungsweise dadurch gekennzeichnet, daß sie durch die Insekten direkt übertragen werden, ohne daß die Erreger noch eine obligatorische Verwandlung durchzumachen hätten.

Hierher gehört vor allem der Milzbrand. Man kann zur Sommerzeit alljährlich in den Zeitungen lesen, daß jemand von einem Insekt gestochen wurde, die Wunde weiter nicht beachtete und nach einigen Tagen eine Leiche war. Hier führt das Insekt nicht etwa ein selbsterzeugtes, besonders starkes Gift, sondern es hat einfach Milzbrandbazillen eingeimpft, die sich schnell vermehrten und den Tod herbeiführten.

Die Beulenpest wird auch vielfach durch Fleischfliegen übertragen, die sich an Ratten, die an Pest verendet waren, zu schaffen machten. Oder auch durch Wanzen, die an Pestkranken sogen, und nun dem neuen Bettinsassen die Pestbazillen einimpfen.

Ungeheuer schädlich auch wirken die Insekten durch Uebertragung von Trypanosomen, kleinen Flagellaten, die die Form eines Korkziehers besitzen und sich mit Geißeln lebhaft bewegen. Eine ganze Reihe von Krankheiten entstehen hiedurch: beim Menschen Schwarzwasserfieber und Schlafkrankheit, bei Tieren Surra und Nagana.

Die Surrakrankheit befällt viele Tierarten und besteht in einer durch Trypanosoma Evansi hervorgerufenen perniziösen Anämie. Die Tiere magern stark ab und sterben an Erschöpfung. Die Trypanosomen werden durch eine Stechfliege, Tabanus tropicus, übertragen. Die nämlichen Symptome wie die indische Surrakrankheit zeigt die afrikanische Nagana. Sie wird durch Trypanosoma Brucei erzeugt und durch die berüchtigte Tse-Tse Fliege, Glossina morsitans, verbreitet. Aehnlich ist das Texasfieber, das besonders in Amerika große Viehverluste herbeigeführt hat. Wo Texasfieber einmal auftrat, ist eine Viehzucht fernerhin ausgeschlossen. Der Viehzüchter wird zum Auswandern gezwungen. Die Krankheit besteht in einer seuchenhaften Hämoglobinurie und befällt nur das Rind. In zwei Tagen kann die Zahl der Blutkörperchen im cmm von 7 Millionen auf 32 000 sinken. Die Erreger sind kleine birnförmige Körperchen, die meist zu zweien bei einander sitzen, Piroplasma bigeminum, kaum oft ${}^1/_{1000}$ mm groß. Blutsaugende Zecken (Boophilus bovis, Ixodes) sind es die die Uebertragung von kranken auf gesunde Tiere vermitteln.

Dies wären nun die wichtigsten Krankheiten, die durch Insekten übertragen werden. Die nie rastende Forschung wird

wahrscheinlich noch von andern Krankheiten nachweisen können, daß sie durch Insekten verbreitet werden und damit hoffentlich auch Mittel und Wege finden, Krankheiten zu verhüten oder noch besser sie auszurotten.

Einiges über die Zucht von Charaxes Jasius.

Von Chr. Farnbacher, Schwabach.

Schon lange war es mein sehnlichster Wunsch, einen der prächtigsten Tagfalter Europas Charaxes Jasius (oder Doppelschwanzfalter), an den Küsten des mittelländischen Meeres fliegend, ex larva zu züchten. Am 8. Januar dieses Jahres endlich kam ich in den Besitz von 1½ Dtzd. ziemlich kräftiger Raupen dieser Spezies. Dieselben stammten aus Nizza, einer der schönsten Städte der Riviera, in deren prächtiger Umgebung der Falter keineswegs zu den Seltenheiten gehört. Die Raupen, welche die lange Eisenbahnfahrt im Winter ohne Schaden zu leiden gut überstanden hatten, wurden, nachdem sie zur Hälfte mit einem entomologischen Freund geteilt, in einem der Zahl der Raupen entsprechenden Zuchtkasten untergebracht und in die Nähe des Ofens gestellt. Ich hatte nun Zeit die Raupen genau zu betrachten. Die Grundfarbe ist ein schönes Dunkelgrün, etwa der Raupe unseres Zitronenfalters Gonepteryx rhannus gleich. Der ziemlich große Kopf ist schildplattförmig und endet in 4 Hörner, welche nur dem Genus Charaxes eigen sind. Auf dem Rücken befinden sich zwei ovale, gelbliche Punkte, das Afterende läuft in zwei Spitzen aus. Auf jeder Seite befindet sich ein gelber Seitenstreifen; Größe der Raupen bei Ankunft 33 bis 38 mm. Sämtliche Tiere hatten die letzte Häutung bereits überstanden. Daß die Raupen ziemlich viel Wärme nötig haben, merkte ich bald, da sie nur in der Nähe des Ofens sehr rege waren und große Freßlust zeigten, aber sofort bewegungslos auf den Blättern saßen, wenn ich sie versuchsweise in eine vom Ofen entfernte Zimmerecke brachte. Einspritzen mit lauem Wasser mittels Zerstäubers zweimal täglich war ihnen Bedürfnis. Als Futter hatte mir der Lieferant Zweige von Arbutus unedo (Erdbeerbaum) mitgeschickt; dieselben in frisches Wasser gestellt grünten weiter und wurden von den Raupen sofort angenommen. Die Lebensweise der Raupe zu beobachten ist höchst interessant. Sie suchen sich gewöhnlich ein bestimmtes Blatt zum Ruhen aus, überziehen dasselbe mit einem Netz feiner, weißer Fäden, und fressen dann von diesen Ruheplätzen, die in der Nähe sich befindlichen Blätter ab. Auch bei dem Umherkriechen auf den Pflanzen, wird jedes Blatt, jeder Stiel zuerst überspunnen, wahrscheinlich soll es dazu dienen, sich auf den Blättern besser halten zu können. Aehnliches habe ich auch bei der Raupe unseres Segelfalters Papilio Podalirius beobachtet. Der Lieferant teilte mir mit, daß außer dem oben angegebenen Futter die Raupen auch mit Eseublätter vorlieb nehmen würden. Als nach 10 Tagen die Arbutuszweige abgefressen waren, und die Raupen noch keine Anstalten zum Verpuppen machten, setzte ich ein Eseustöckchen in den Kasten, und brachte die Raupen auf dasselbe. Aber welche Enttäuschung. Die Raupen verschmähten dieses Futter gänzlich, und liefen unruhig und hungernd im Kasten umher. Sofortige Anfragen in mehreren größeren Kunstgärtnereien Nürnbergs ergaben ein negatives Resultat, nirgends war Arbutus aufzutreiben, und so blieb mir nichts anders übrig als sofort Futter aus Nizza zu bestellen. Bis jedoch das Futter eintraf, konnten leicht 6 bis 7 Tage vergehen, und ich war deshalb gezwungen die hungernden Raupen in ein ungeheiztes Zimmer zu bringen, da sie dann infolge der niedrigen Temperatur in ihren natürlichen Winterschlaf verfallen, und auf diese Weise wochenlang erhalten werden können. Als dann am 6. Tage reichlich Futter eintraf, machte die Zucht keine weiteren Schwierigkeiten mehr und brachten die Raupen die achttägige Hungerkur reichlich wieder ein. Am 6. Februar hing sich die 1. der Raupen, welche inzwischen eine recht ansehnliche Größe erreicht hatte, posthornartig an den Gazedeckel des Zuchtkastens auf und verwandelte sich zwei Tage später in die Puppe. Ihr folgten in Zwischenpausen von 1, 2 und 3 Tagen sämtliche Raupen nach, und am 14. Februar hatte sich die letzte Raupe ebenfalls an die Decke angesponnen. Leider gingen bei dem Verwandlungsprozeß von Raupe zur Puppe 2 Exemplare ein, indem sie von der Decke herabfielen, und trotzdem der Zuchtkasten mit weichem Moos gepolstert war, verkrüppelten. Die Puppen von grüner Färbung und mit stark gewölbtem Rücken zeigen fast bis zum Ausschlüpfen keine wesentlichen Veränderungen. Zwei Tage jedoch vor dem Ausschlüpfen beginnt sie zu dunkeln, zuerst in der Augengegend, dann wird die Flügelzeichnung des Schmetterlings sichtbar und nachdem die Puppe ein fast schwarzes Aussehen bekommt, schlüpft gewöhnlich der Falter. Am 26 Februar, nach einer Puppenruhe von 20 Tagen schlüpfte vormittags 10 Uhr der 1. der prächtigen Tiere aus ein ♂. Dann folgten in kleineren Zwischenpausen fünf ♀, und am 7. März endlich schlüpfte der letzte, wiederum ein ♂. Das Ergebnis also war, daß ich von neun Raupen sieben tadellose Falter erhielt, ein immerhin günstiges Zuchtresultat. Auch Herrn L. Zink, welcher die Hälfte der Raupen erhielt, gingen bei dem Verwandlungsprozeß von Raupe zur Puppe 2 Exemplare auf ähnliche Weise ein, die andern ergaben ebenfalls sämtliche Falter. Die Schmetterlinge wurden fein säuberlich präpariert, und mit Befriedigung der Sammlung einverleibt. Zweck vorstehender Zeilen war zu zeigen, daß die Zucht dieses schönen, nur in südlichen Ländern fliegenden Falters, keine besonderen Schwierigkeiten bietet, wenn nur in entsprechender Weise für die Futterpflanze der Raupen, des Erdbeerbaumes, gesorgt ist. Hoffentlich hat nun der eine oder andere Jasius-Liebhaber den Mut, sich eine Anzahl Raupen aus dem Süden zu verschaffen, um den Bedarf nach dem vielbegehrten Schmetterling zu decken.

Aus den Vereinen.

Nürnberg. Im entomologischen Verein Nürnberg hielt am Freitag den 31. März Herr Universitätsprofessor Dr. Spuler aus Erlangen einen Vortrag über: „Kopfbildung und Verdauungskanal der Raupen". Die höchst lehrreichen Ausführungen ernteten reichsten Beifall der zahlreich erschienenen Interessenten. Der Fürther und Schwabacher Verein waren ebenfalls der Einladung zum Besuch des Vortrages gefolgt.

Schwabach. Wie wir hören, werden sich an der hiesigen Ausstellung auch die Entomologen der Nachbarstädte Nürnberg Fürth äußerst zahlreich beteiligen, so daß die Aussichten zur Beschickung der Ausstellung sehr gute sind. Die Ausstellungsleitung, somit der Verein Schwabach, wird den beiden Vereinen für das Entgegenkommen nur dankbar sein können. Stellt doch der Nürnberger Verein seine mit großem Eifer zusammengetragene und prächtig geordnete Sammlung der Fauna Mittelfrankens aus, die ein Gesamtbild der Schmetterlinge unserer nächsten Umgebung zeigen und sicherlich von größtem allgemeinem Interesse sein wird. Der erzieherische Wert, der ja in jeder Ausstellung zu suchen ist, wird speziell in einer entomologischen ganz besonders vorherrschen. Die große Masse hat von der Bedeutung der Entomologie wenig Verständnis. Sache der Entomologen ist es deshalb, — soviel in ihren Kräften steht, — dahin zu wirken, daß auch der Allgemeinheit dieses Gebiet der Naturkunde immer mehr erschlossen wird. Das kann aber nicht nur in Vereinssitzungen geschehen, sondern muß direkt in der Oeffentlichkeit stattfinden; aber auch nur dann ist zu erwarten, daß weitere Kreise Feuer für unsere Sache fangen. Und dazu meinen wir sind Ausstellungen in erster Linie wie geschaffen.

April.

Coleoptera. *)

Wie ich in den vorigen Anweisungen versprach, daß ein Frühjahrskapitel der eingehenden Besprechung der Halticiden gewidmet sein soll, so möge es diesmal geschehen; die kleinen Käferchen, welche ihrer großen Sprungfertigkeit halber den Namen Erdflöhe führen, überwintern meist fertig (manche in dritter Generation!) unter altem Laub, in Moos, Ritzen, unter Steinen, Rinden u. dgl., wenige Arten überdauern die Kälteperiode als Püppchen. Ist das Frühjahr warm und trocken, so kommen sie in Menge über die jungen Pflanzen, deren Herztriebe sie entweder als Käfer zerfressen, oder noch mehr schädigen, indem die abgelegten Eier sich in Kürze zu minierenden Larven, oder im Marktstengel, oder in den Wurzeln hausenden Würmchen entwickeln. Der empfindliche Schaden, welcher dem Landwirt durch diese kleinen Insekten in manchen Jahren entsteht, wird durch die enorme Masse der Individuen bewirkt, welche ganze Saaten und Pflanzungen befällt. Insbesondere haben alle Kohlarten, Rettiche, Kohlrüben, Mai- und Herbstrüben, Brunnenkresse, überhaupt Kressearten, Meerrettich, Erbsen und Puffbohnen, Hopfen usw. direkt darunter zu leiden. Es sind außer der Gattung Haltica ganz besonders Arten der Gattung Phyllotreta, die mit Vorliebe au Cruciferen geht, zu welchen bekanntlich die Kohlarten usw. gehören.

Die Halticidae bilden mit den Schildkäfern, den Cassidinen, die große Schlußgruppe der Chrysomelen; dadurch, daß sie, wie schon angedeutet, das ganze Jahr hindurch in Tätigkeit sind und in mehreren Generationen vorkommen, ist man in der Lage, immer Erdflöhe fangen zu können, im Winterfang, im ersten Frühjahr und so fort bis zu den letzten schönen Herbsttagen; durch ihre Kleinheit entziehen sich ihre Entwicklungsphasen dem Forscherauge des Entomologen noch sehr und bei manchem gar wohlbekannten Tier ist uns die Entwicklung völlig unbekannt. Aus dem Angeführten läßt sich für den denkenden Menschen leicht ein Schluß ziehen, wieviel die Entomologie der gesamten Land- und Forstwirtschaft zu nützen imstande ist, wenn sie nicht als tote Systematik betrieben wird, wenn nicht die Anhäufung möglichst vieler und seltener Insekten, sondern das Studium der Entwicklungsphasen, die Ergründung der Biologie ihr eigentlicher Zweck ist.

Beim Fang muß man flink zu Werke gehen, vermeiden, daß man vor der Sonne steht usw., jedenfalls läßt sich das Netz gut verwerten, auch bringt die Anwendung der hie und da in der Landwirtschaft verwendeten „Erdflohkarren" dem Sammler manchmal ungeahnte Beute; mit etwas Uebung und Gewandtheit läßt man viele Arten direkt in das Giftglas springen; wer auf diese Weise seinen Tod sucht, dem gegenüber ist man gewiß von jeder Verantwortung frei! Bargagli liefert vor 25 Jahren eine verdienstvolle Zusammenstellung der Futterpflanzen für diese Gruppe, woraus sich ergibt, daß zwar einzelne Gattungen nur auf bestimmten Pflanzenfamilien vorkommen, daß aber die Hauptnahrung doch die Pflanzen aus den Gruppen der Boragineen, Cruciferen, Compositen, Labiaten und Malvaceen, vielleicht auch der Solaneen bilden.

Die Gattung Podagrica hat ziemlich träge Springer, sie leben auf den Blättern der Malven-Arten fuscipes L., malvae Illig., fuscicornis L. bei uns (Umgebung Nürnbergs) auf gebautem Eibisch als Schädlinge; Derocrepis rufipes L., an Färbung den Vorgängern ähnlich, ist auf Waldwiesen im Frühjahre zu streifen, schädigt auch Erbsen. Von Crepidodera-Arten sind die bekanntesten rotbraunen Springer transversa Marsh., impressa F., ferruginea Scop., welche auf Wiesen, mehr noch an bewachsenen, feuchten Gräben, auch von Rumex zu streifen sind; femorata Gyll. und melanostoma Redt., Gebirgskäfer, bezw. die letztere ausgesprochen alpin, femorata Gyll. mit schwarzblauen Decken, in feuchten Wäldern häufig; rein alpine Spezies sind auch cyanescens Duft. und cyanipennis Kutsch. Ochrosis salicariae Payk., gern am Rande von Gewässer (auf Lythrum salicaria). ventralis Illig. auf Bittersüß; Epitrix atropae Foudr, ein Bewohner der Tollkirsche, variiert sehr hübsch; pubescens Koch liebt auch Solaneen, skelettiert Bittersüß. Die Arten von Chalcoides sind bei uns als helxines L., aurata Marsh. auf Weiden und Pappeln sehr gemein; chloris Foudr. nur stellenweise häufig. Auf nassen Wiesen streift man die ebenfalls variierende Hippuriphila modeeri L., in den Gebirgen Hypnophila obesa (wohl von Hypnum Waldmoos!). Mantura-Arten sind von sonnigen Grasplätzen zu streifen (= obtusata Gyll.) oder häufig von Blumen (= chrysanthemi Koch) und von Rumex-Arten sehr bald im Frühjahre (= rustica L.) — Als Hopfenschädling tritt bei uns vielfach Chaetocnema concinna Marsh. an den ersten Trieben auf; während aridula Gyll., compressa Letzn., depressa Boield., tibialis Ill., auch concinna Marsh. von trockenen, sonnigen Grasplätzen gestreift werden können, ist semicoerulea Koch. auf Weidenarten, und confusa Bohem., mannerheimi Gyll. (als blaue var. nicht selten in Franken!), arida Foudr., salbergie Gyll. und andere nur auf sumpfigem oder feuchtem Terrain, (fette Wiesen) zu erbeuten. Von der Gattung Psylliodes sind auch dem Landwirte einige Arten als Schädlinge bekannt und ist bei deren Beobachtung auch die Entwicklungsgeschichte dieser Arten ziemlich klar gelegt worden. Ps. chrysocephala L., der Rapserdfloh, dessen Larve auch im Rettichstengel lebt, der Käfer benagt feine Kohlpflänzchen; napi F. dem Senf schädlich, sonst an Kresse. Die Arten leben vorwiegend gesellig auf Cruciferen und Solaneen, unten an den Blättern, und sind gute Springer. Auf trocknen Wiesen lebt cucullata Ill.. atenuatta Koch, tritt auch als Hopfenschädling auf, cupreata Duft. häufig von Kohlarten; affinis Payk. besonders an Solaneen häufig (Bittersüß, Judenschlnitte usw.) dasselbe gilt von circumdata Redt., welche jedoch ein südliches Tier ist. Auf Bittersüß kommt ferner noch dulcamarae Koch häufig vor, hyoscyami L. auf den beiden Bilsenkrautarten und luteola Müll., eine kleine, rostrote Art, besonders auf Nachtschatten, auch Kartoffelblättern.

*) Aus Dr. O. Krancher's Entomologischem Jahrbuche 1905.

I. Allgemeine Ausstellung für Entomologie

Schwabach bei Nürnberg

23. September bis 1. Oktober 1905.

Schmetterlinge und Käfer aus allen Weltteilen.
Schädlinge der Forst- und Landwirtschaft, sowie der Fischzucht.
Biologien, entomologische Bedarfsartikel und Literatur.

Für Schulen und Lehranstalten

empfehle zum Anschauungsunterricht meine in eleganten Glaskasten untergebrachten Biologien von Schmetterlingen und Käfern, in saubertser Ausführung, dieselben enthalten Eier, Raupen oder Larven in verschiedenen Altersstadien, dazugehörige Schmarotzer, Puppe, Coccon, Falter (Käfer) männlichen und weiblichen Geschlechts, sowie Falter in ruhender Stellung, sämtliche Objekte sind mit sauber gedruckten Etiketten trefflich erläutert.

Preise unerreicht billig! **Preise unerreicht billig!**

Vollständige Biologien liefere schon von 2 ℳ an. Porto u. Packung extra. Zusammenstellungen von Schulsammlungen, sowie Schädlinge der Forst- u. Landwirtschaft, in kürzester Zeit; Interessante Zusammenstellungen von Schutzfärbung (Mimicry). — Ansichtssendungen an Lehranstalten bereitwilligst. — Anerkennungen von ersten Autoritäten.

Heinr. Wendel,
Schwabach b./Nürnberg.

Seltenere Arten von Käfern u. Schmetterlingen werden jederzeit gerne in Tausch genommen.

Puppen-Offerte.

Gebe folgende Puppen in kräftigem und gesundem Zustande in Stücken ab **Deileph. euphorbiae**, Stck. 9 ₰, **Dil. tiliae.** Stck. 12 ₰, **Smer. ocelata.** Stck. 12 ₰, **Sat. pavonia**, Stck. 10 ₰, **Phal. bucephala**, Stck. 5 ₰. Porto und Verpackung 20 ₰.

Leonhard Zink, Borlohe 18
in **Schwabach** b./Nürnberg.

Chr. Farnbacher, Schwabach
Limbacherstr. 8

liefert lebendes Zuchtmaterial südeuropäischer Schmetterlinge zu billigen Preisen. Gegenwärtig abzugeben: Raupen von Ch. Jasius (groß) à Dtzd. 5,50 ℳ, Eup. Pudica à Dtzd. 1 ℳ, var. spartii 6,50 ℳ, Thau. Pinivora 2 ℳ à Dtzd. Porto u. Pack. 75 ₰. Nehme Bestellungen von Raupen der seltenen Agrotis spinifera (in 5 Wochen lieferbar) entgegen.

Preise billigst.

Ap. ilia- u. Lim. populi-Raupen per Dutzend 3 ℳ mit Porto und Verpackung hat abzugeben, aber erst, wenn dieselben Futter angenommen haben, gegen Nachnahme oder vorherige Einsendung des Betrages.

Jos. Habrich, Amberg, Weinstr. B 34.

Dominula-Raupen
Dtzd. 30, 100 St. 220, Bomb. quercus Dtzd. 40, 100 St. 300 Pf., Porto und Verpackung 30 Pf. hat abzugeben

Edm. Krause, Nürnberg, Freyastr. 3, I.

Druck und Verlag der G. Henfolt'schen Buchdruckerei in Schwabach.

Entomologische Blätter.

Gratisbeigabe zur „Ornis".

Herausgegeben unter freundlicher Mitwirkung verschiedener Entomologen.

Organ der Entomologischen Vereine in Schwabach und Fürth.
(Alle verehrl. bayer. Entomologischen Vereine werden um gefl. Anschluß höflichst ersucht. D. R.)

Die „Entomologischen Blätter" erscheinen am 15. jeden Monats als Gratisbeigabe zur „Ornis".

Für die Redaktion verantwortlich:
Gustav Hensolt in Schwabach
(Bayern).

Inserate
werden pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum mit 10 ₰ berechnet.

№ 3. Schwabach, 15. Mai 1905. **1. Jahrgang.**

Mai.*)

Erkennt Ihr mich? Ich trage in den Locken
Der neu verjüngten Welt beredte Zeichen,
Das grüne Reis, die bunten Blütenglocken,
Balsamische Lüfte spielen in den Zweigen.

Ich Springinsfeld, ich übersprang die Berge,
Des Todes harte Fesseln wollt' ich sprengen,
Nun seid Ihr frei, Ihr Schläfer, und die Lerche
Wirbelt empor mit heiligen Gesängen!

M. F.

*) Aus Dr. O. Krancherß Entomologischem Jahrbuch 1905.

Entomologisches.

Von Chr. Farnbacher, Schwabach.

Wenn die Schneedecke, welche der Winter über die Erde breitet, von den Strahlen der Frühlingssonne allgemach verschwindet, wenn die Gräschen die Köpfe emporstrecken, die Knospe schwillt und auf sonnigem Beet die Blumen ihre schimmernden Blüten entfalten; wenn der Frühlingssänger, die Lerche, aufs neue seine Jubellieder erschallen läßt — mit einem Wort, wenn der Lebenshauch des Frühlings über die Gefilde weht, da regt es sich aller Orten in der weiten, schönen Gotteswelt; wohin nur das Auge dringt und wohin es nicht dringt, auch ins kleinste Zellchen, ins verborgenste Kämmerlein dringt dann der Ruf: Erwache! — Nicht in der Menschenbrust allein, nicht allein in dem Wipfel des majestätischen Waldbaumes, im rauschenden Strom, am sonnigen Felsenhang — auch im Blättermoder, unter dem Stein, unter dem feuchten Moos, in der Mauerspalte, unter der Baumborke regt sich neue Lust und neues Leben, und Millionen kleiner Tiere in millionenfach verschiedener Gestalt, oft so wunderbar schön und kunstfertig und stark, brechen hervor im neuen Lebensdrange und füllen jedes noch so kleine Räumchen im weiten Erdenhause! — Das sind die Insekten, so groß an Zahl, daß man ausrufen möchte: Wer kann sie zählen! Seit den ältesten Zeiten haben sie auch den Forscher beschäftigt und die große Zahl von Arbeitern, welche gerade dieses Feld der Naturwissenschaft aufzuweisen hat, liefert wohl den sprechendsten Beweis, daß das Studium der Entomologie eines der dankenswertesten und anziehendsten ist. Und in der Tat findet man auch nirgends sonst eine solche Mannigfaltigkeit nicht nur in allem, was die äußere Erscheinung dieser merkwürdigen Tiere betrifft, sondern auch, und mehr noch in der von dem schärfsten Instinkt geleiteten Lebensweise einzelner Arten, wozu auch noch kommt, daß die Gelegenheit durch eigene Anschauung und Sammlung alles das zu erlangen, was das Studium eines Gegenstands fördert und auf Geist und Herz gleich anregend wirkt, sich so überaus leicht und jedermann darbieten. Denn nicht nur der Gelehrte, der Mann vom Fach allein vermag diese unerschöpfliche Fundgrube auszubeuten; ein Teil ihrer Schätze, je nachdem nun Neigung oder Gelegenheit dem einen oder andern zuführt, sind für jeden zugänglich und in den meisten Fällen kommt es nur darauf an, den Sinn dafür zu wecken.

Wir lassen täglich eine Menge von Erscheinungen in der Natur an unsern Augen vorübergehen und beachten sie nur darum nicht, weil es uns mit einem Worte an Einsicht und Kenntnis mangelt. Der am Blumenkelche hangende Käfer mit goldgrün schimmernden Flügeldecken, der Falter, der vor uns dahin gaukelt, von Zeit zu Zeit sich niederläßt und wie im Stolz das Doppelpaar seiner prachtvoll gezeichneten Flügel entfaltet: was unmittelbar unser Auge reizt, vermag uns wohl auf kurze Zeit zu fesseln, wir wissen aber kaum den einen oder andern namentlich zu bezeichnen, von ihrer Lebensweise ist uns nichts bekannt, wir wissen nicht, wie oft die Tiere, jetzt in ihrer vollkommenen Gestalt, letztere zuvor wechseln mußten u. s. w. Und doch haben schon im Altertum die Schmetterlinge sowie ihre wunderbare Verwandlung die Aufmerksamkeit auf sich gezogen und die Phantasie angeregt; man fand in denselben das Bild des Geistigen und späterhin das Symbol der Unsterblichkeit, den aus der Puppe schlüpfenden, leicht beschwingten Falter mit dem Geiste vergleichend, der den abgeschiedenen Körper verlassend sich in höhere Sphären aufschwingt. — Den Wurm, die Raupe am Boden beachten wir gar nicht, und doch ist es die Raupe eines Schmetterlings, welche die Macht hat, ganze Wälder oder Ernten zu zerstören. — Die Biene kennt jedermann, wir wissen, daß sie uns den köstlichen Honig liefert, an welchem wir uns laben, daß sie einen Haushalt hat, und oft schon standen wir vor ihrer Wohnung und sahen sie arbeiten. Wie wenige aber sahen bereits hinein in ihren wunderbaren Zellenbau und wie wenige sind mit ihrem künstlichen Haushalt vertraut, trotzdem es kein zweites Beispiel von ähnlichem Kunsttriebe, von

Fertigkeit und Mut, von Ordnung und von Sorgsamkeit in der Natur gibt! — Die Spinne wird von uns verabscheuet; wir würden es nicht tun, wüßten wir, daß sie eins der harmlosesten Geschöpfe ist, überaus nützlich, und zwar von sonderbarer Gestalt, doch nicht etwa häßlich, sondern, unter dem Mikroskop betrachtet, wunderbar schön gezeichnet und mit einer Schärfe der Sinne begabt, wie wir sie in diesem Grade nur bei wenigen Geschöpfen finden. Fügen wir diesen Beispielen hinzu, daß alle zu der zahlreichen Gattung der Insekten gehörigen Tiere mehr oder minder eine Menge oft der wunderbarsten Eigentümlichkeiten aufzuweisen haben, daß selbst die uns ganz unbedeutend scheinenden Arten, wenn nicht anders, doch durch die ungeheure Zahl, in welcher sie vorkommen, ein höchst wichtiges Glied in der Kette von Wesen bilden, welche in ihrer Gesamtheit das Fortbestehen des großen Haushaltes der Natur bedingen: wessen bedarf es denn noch um uns mit allem Nachdruck aufzufordern, zu sammeln, zu forschen, um viel, unendlich viel zu lernen und uns wahrhaft zu erfreuen? Wenn wir nun wissen, daß man jetzt bereits an 100 000 Arten kennt, welche Zahl durch neue Entdeckungen immer noch vergrößert wird, so folgt daraus, daß nicht leicht Jemand die Entomologie in ihrer Gesamtheit umfassen kann, daß im Gegenteil der Eine oder Andere mehr dieser oder jener Familie seine Vorliebe zuwenden wird, ganz abgesehen davon, daß, wenn auch die Insekten über den ganzen Erdboden verbreitet sind, der Gegenstand des Studiums doch immer durch den Wohnort und die in dessen Nähe vorkommenden Arten bedingt ist und in gewisser Hinsicht beschränkt sein wird.

Das Leben der Wasserinsekten

lautete das Thema, das Herr Tierarzt Sprater in einem etwa 1½stündigen Vortrage im „Entomologischen Verein Schwabach" behandelte. Im Folgenden bringen wir gekürzt den Inhalt des Vortrags.

Als ich aufgefordert wurde, Ihnen von den Wasserinsekten zu erzählen, boten sich mir zwei Möglichkeiten der Darstellung, nämlich einmal die systematische Aufzählung mit besonderer Berücksichtigung der Bestimmungsmerkmale, dann aber die biologische Betrachtungsweise. Ich selbst finde nun die systematische Herzählung der Arten höchst uninteressant und völlig wertlos, während ich hoffe, durch eine Schilderung der biologischen Verhältnisse Sie nicht allzusehr zu langweilen, vielleicht sogar dem einen oder andern von Ihnen Anregung zu Beobachtungen bei Spaziergängen und Exkursionen zu geben.

„Anpassung" ist eines der Leitworte der Biologie und soll es auch für unsere heutigen Ausführungen sein. Jedes Tier ist seiner Umgebung angepaßt, d. h. vor Allem, es hat die Organe, die es für das Leben in eben dieser Umgebung geeignet machen. Von Anpassungen an die Farbe der Umwelt bei Insekten hat vor einigen Monaten Herr Professor Morin aus München zu Ihnen gesprochen, Anpassungen von Insekten an das Leben im Wasser möchte ich Ihnen heute zeigen.

Wir wollen 2 Sorten von Wassertieren überhaupt unterscheiden, ursprüngliche und gewordene. Einige Beispiele sollen Ihnen zeigen, wie das gemeint ist. Ein gewordenes Wassertier ist z. B. der Walfisch, ein ganz echtes und unzweifelhaftes Säugetier, das trotzdem immer wieder von den Laien gar zu gern zu den Fischen gerechnet wird. Die Vorfahren der Wale waren echte Landsäugetiere, die auf ihren vier Füßen liefen sogut wie Pferd und Hund. Erst durch Anpassung ans Wasserleben entstand durch viele Zwischenstufen langsam der fischähnlich gestreckte Körper, verwandelten sich die Vorderfüße in Flossen, entwickelte sich die Schwanzflosse, verwandelte sich das Auge, daß es einem Fischauge ähnlich ward, wurde das Gehörorgan, der Kehlkopf, die Atemwerkzeuge überhaupt, die Freßwerkzeuge, die Haut und manches andere Organ so überaus zweckmäßig. Ein ursprüngliches Wassertier ist dagegen z. B. der Fisch. Seine Vorfahren lebten niemals an der Luft; er brauchte sich nicht erst ans Leben im Wasser überhaupt anzupassen, da ihm die Tierformen, aus denen er sich entwickelte, bereits Organe fürs Leben im flüssigen Element vererbten; nur an die verschiedenen speziellen Bedingungen, unter denen die verschiedenen Arten lebten, mußten diese sich akkomodieren.

Recht instruktiv ist der Fall bei den Süßwasserschnecken, z. B. der Gattung Limnaeus. Diese sind nämlich Abkömmlinge von landbewohnenden Lungenschnecken, die sich erst sekundär an das Leben unter Wasser angepaßt haben. Da nun aber die Lunge nur zum Atmen in der Luft geeignet ist, mußten gewisse Veränderungen eintreten beim Wechsel des Lebenselementes. Die Tiere bekamen eine weite, kurze verschließbare Atemröhre. Diese strecken sie aus dem Wasser, indem sie sich an seine Oberfläche hängen, nehmen ein gewisses Quantum Luft auf, schließen dann die Röhre und tauchen hinab, bis nach einigen Minuten das Atembedürfnis sie wieder emportreibt. Eine Anpassung ziemlich primitiver Art. Nun gibt es aber Schnecken aus der gleichen Gattung, die sich an das Leben in den bedeutenden Tiefen unserer Seen gewöhnt haben. Sie können nicht immer an den Seespiegel heraufkommen, um sich ihre Luft schluckweise zu holen. Dafür haben sie im Innern ihrer Lungen kiemenartige Organe entwickelt, die sie befähigen, dem nunmehr eindringenden Wasser den nötigen Sauerstoff zu entnehmen. Sie sind hochgradig angepaßt.

Doch nun zu unserem eigentlichen Thema.

Die Insekten leben zum weitaus größten Teil in der Luft, und nur ein geringer Teil als Larven oder gar als fertige, geschlechtsreife Tiere im Wasser. Diese Wasserinsekten stammen von luftbewohnenden ab und haben sich an das Leben im flüssigen Element angepaßt. Die Anpassungen erstrecken sich besonders auf den Bewegungs- und Atemapparat. Aber auch sonstige Organe werden in mehr oder weniger weitgehender Weise durch die so sehr veränderten Lebensverhältnisse beeinflußt.

Die Insekten gehören mit den Spinnen und den Tausendfüßlern zu den Tracheaten, zu den durch Tracheen atmenden Tieren. Diese Tracheen beginnen an der Körperoberfläche mit Luftlöchern, den sogenannten Stigmen, von denen aus sie als Röhren in den Körper eintreten, sich wie unsere Blutgefäße immer feiner verzweigen, um schließlich als Tracheenkapillaren die innern Organe zu umspinnen und ihnen so den Sauerstoff zuzuführen. Ein solcher Tracheenapparat ist aber nur zum Atmen in der Luft brauchbar. Führen Insekten ein Leben unter Wasser, so gibt es für sie verschiedene Möglichkeiten, die Atmung zu vollziehen.

Am einfachsten ist die Sache wohl, wenn sich die Tiere eine gewisse Menge Luft mit in die Tiefe nehmen, um wenn diese verbraucht ist, von Neuem an die Oberfläche zu kommen. Dytiscus marginalis z. B. der gelbrandige Wasserkäfer, streckt sein Hinterleibende über Wasser, lüpft die Flügeldecken, sodaß Luft unter sie dringt und an die Stigmen, die unter ihnen liegen, gelangen kann, und legt dann die Decken wieder fest an, zugleich eine kleine Menge Luft unter ihnen mit in die Tiefe nehmend. Nach ein paar Minuten wiederholt sich der Vorgang. Ebenso holen sich die im Wasser lebenden Wanzenarten (Nepa, Corixa, Naucoris, Notonecta, Ranatra und andere) ihre Luft von der Oberfläche, ebenso auch die Schnakenlarven und noch manche andere Formen. Andere Arten wieder, im Schlamm ganz flacher Pfützen und morastiger Tümpel lebend, haben lange Atemschläuche, die sie aus dem Wasser strecken, während sie am Boden im Schlamm wühlend ihre Nahrung suchen. Sie machen es wie der Taucher, der sich in einem Schlauch Luft zuführen läßt. Hieher gehören die sogenannten Rattenschwanzmaden der Schwammfliege Eristalis tenax, die Larven der Waffenfliege, Stratiomys chamaeleon und der Fliege Ptychoptera, diese mit ganz besonders dehnbaren Atemschläuchen.

Eine physiologisch schon recht tiefgreifende Anpassung ist die Entwicklung von Tracheenkiemen. Das sind zumeist baumartig verzweigte oder blattförmige Auswüchse, von den Luftlöchern, den Stigmen, ausgehend und über die Körperoberfläche hervorragend. In sie geht dann von der Haupttrachee aus ebenfalls ein verzweigtes Röhrensystem, dazu geschaffen, dem umspülenden Wasser den zum Atmen notwendigen Sauerstoff zu entnehmen. Tiere, die mit diesem Apparat ausgerüstet sind, brauchen also in ihrem ganzen Leben nicht an die Oberfläche des Wassers zu

kommen, sind somit erst richtige Wassertiere. Die Tracheenkiemen finden wir bei Larven aus verschiedenen Ordnungen, wie Käfer, Schmetterlinge, Zweiflügler, Netzflügler und Geradflügler. Sie sitzen entweder an beiden Seiten in zwei Reihen, oder unten am Leib, oder am vordern, öfters am hintern Körperende. Unser besonderes Interesse erweckt die Raupe des Schmetterlings Paraponyx stratiotata, die in unsern Gewässern mit Vorliebe an Myriophyllum sich aufhält. Sie ist weiß und trägt ein Kleid von starken Haaren. Diese sind aber nichts anderes als die Tracheenkiemen.

Bei der Mücke Chironomus sind merkwürdigerweise erst die Puppen mit dem genannten Organ ausgerüstet, während die Larven ihre Atmung einfach durch die Haut betätigen. So machen es viele Larven, so lange sie klein sind und ihre Haut zart ist, wie viele Phryganiden-Larven, von denen aber einige auch im erwachsenen Zustand diesen Atemmodus beibehalten, sodann die Raupen von Hydrocampa, einem Kleinschmetterling. Tracheenkiemen hinwiederum finden wir bei den meisten erwachsenen Phryganiden-Larven, bei denen der Eintagsfliegen und Verwandten, bei den Wasserjungferlarven endlich entweder als blattförmige Schwanzlappen oder höchst merkwürdigerweise im Mastdarm, sodaß also diese Tiere durch den After atmen.

Echte Kiemen, wie sie Fische oder Krebse haben, sind selten; bei manchen Chironomus-Arten wird die schon erwähnte Hautatmung der Larven durch kleine Kiemen, in denen man unter dem Mikroskop das Blut fließen sehen kann, unterstützt. Ein Unikum endlich ist die als Imago unter Wasser lebende Schlupfwespe Polynema nataus, insofern sie als Atemorgan ihre — Flügel benutzt.

Eine weitere Anpassung ans Wasserleben, die sich auffällig bemerkbar macht, ist der Besitz von Organen, die zum Schwimmen geeignet machen. Man unterscheidet ein aktives und ein passives Schwimmen. Ein toter Fisch, der an der Wasseroberfläche treibt, schwimmt passiv, er wird getragen, ein lebender, der seine Flossen benutzt, aktiv. Die erste Art wird durch Einrichtungen erreicht, die das spezifische Gewicht der Tiere erniedrigen, wie Oeltkugeln oder Luftbehälter. Die Larve der Corethro-Fliege hat z. B. vor und hinter der Körpermitte je 2 Luftblasen, ähnlich der der Fische. Als Anpassung an das aktive Schwimmen sind die Haare und Borsten anzusehen, die den Beinen von Wasserkäfern und Ruderwanzen das Aussehen von Schwungfedern der Vögel geben und sie in Ruder verwandeln. Die Schlupfwespe Polynema rudert sich mit den Flügeln durchs Wasser. Die wegen ihrer Mastdarmatmung bereits genannten Wasserjungferlarven (Libellula, Cordula, Epitheca, Gomphus, Aeschna, Anax) gleiten mit angelegten Beinen ruckweise durchs Wasser: sie pressen nämlich ihr Atemwasser stoßweise aus dem After und werden so durch den Rückstoß vorwärts getrieben.

Eine Menge Tiere aus den verschiedensten Stämmen des Tierreichs, denen allen das Leben im freien Meer, entfernt vom Ufer und Boden, gemeinsam ist, weisen als gemeinsamen Schutz gegen das Gesehen- und somit Gefressen werden einen hohen Grad von Durchsichtigkeit auf. Die einzige Insektenlarve, die im freien Wasser unserer Seen zu finden ist, der Büschelmücke, Corethra plumicornis angehörend, ein Tier von ungefähr 1½ cm Länge, ist in einem Glas mit Wasser selbst von dem, der auf sie aufmerksam gemacht wird, nur mit Mühe zu sehen.

Höchst interessante Verhältnisse finden wir bei der Fortpflanzung einiger Insekten aus unsern Gewässern. Da ist einmal die Motte Acenthropus niveus, eine Art, bei der 2 Sorten Weibchen vorkommen. Die Männchen und die eine weibliche Form fliegen über dem Wasserspiegel, während die zweite Form zum Wasserbewohner geworden ist und die dort unnötigen Flügel zurückgebildet hat. Zur Begattung kommt das Wasserweibchen natürlich an die Oberfläche. Wahrscheinlich liegt hier eine Art Generationswechsel vor. Noch merkwürdiger sind die Verhältnisse bei einigen Fliegenlarven der Gattungen Chironomus und Tanypus. Diese kommen z. B. im Starnbergersee in Tiefen von 50,100 und mehr m vor. Sie können zur Beendigung ihrer Verwandlung nicht an die Oberfläche emporsteigen, sondern pflanzen sich zweifellos in der Weise fort, daß sie als Larven Eier legen, die ohne Befruchtung sich entwickeln. Diese Parthenogenese bei Larven heißt Paedogenese.

Aus dem Kapitel „Sinnesorgane" verdient der Taumelkäfer, Gyrinus natator, unsere Beachtung. Am Wasserspiegel sich gleich einem Schlittschuhläufer in schönen Kreisen und Kurven tummelnd, hat er das Bedürfnis, zu sehen, was sowohl im Wasser wie in der Luft vor sich geht. Seine Augen sind nun durch einen horizontalen, breiten Strich in je eine obere und untere Hälfte zerlegt, diese zum Schauen im Wasser, jene für die Luft eingerichtet.

Es wurden noch einige Einrichtungen von geringer Bedeutung besprochen. Die oben angeführten Fälle wurden dadurch noch besonders interessant und instruktiv, daß der Herr Vortragende fast in jedem Fall analoge Organe und Verhältnisse bei ähnlichlebenden Tieren, wie Walen, Molchen, Fischen, Krebsen, Schnecken, Würmern und anderen zum Vergleich heranzog. — —

Der Herr Vortragende zeigte eine Anzahl der genannten Formen lebend vor. — Herr Wendel hatte in einem Kasten Vertreter der verschiedenen Gruppen mit ihren Larven mitgebracht.

Der ganze Abend war ein wohlgelungener und wurde vom Vorsitzenden Herrn Sprater für seine interessanten Ausführungen der herzlichste Dank ausgesprochen. Wie alle bisherigen wissenschaftlichen Monatsversammlungen des Vereins, wies auch dieser Abend eine stattliche Anzahl von Hörern auf. Die Diskussion war eine äußerst lebhafte.

Für Monat Juni ist ein botanisches Thema vorgesehen, das sicher dazu angetan sein wird die Versammlung ebenfalls in Spannung zu erhalten.

Aus den Vereinen.

Schwabach. Die Vorarbeiten zur Ausstellung gehen jetzt allmählich ihrer Vollendung entgegen. Allerdings war es nicht so leicht für die Ausstellungsleitung alles so zu ordnen, wie es bisher geschehen. Recht erfreulich ist, daß weiter in Aussicht genommene Herren für das schwere Amt eines Preisrichters dieses mit aufrichtiger Freude annahmen. Die Juri setzt sich nunmehr zusammen aus folgenden Herren: Brand, kgl. Professor, hier. — Henfold, Schulrat, hier. — Dr. Langhanns, kgl. Rektor der Realschule Fürth. — Dr. Kellermann, kgl. Rektor der Kreisrealschule II Nürnberg. — Müller, kgl. Seminarlehrer, hier. — Selzer, kgl. Professor a. d. Kunstgewerbeschule Nürnberg. — Städler, Vorstand des entomol. Vereins, Nürnberg. — Weber, kgl. Seminarlehrer, hier. Die Anmeldungen erfolgten bisher zahlreich, und ist zu erwarten, daß die Ausstellung ein möglichst übersichtliches Bild über die Entomologie im allgemeinen gibt. Die Dekoration der Ausstellungshalle wird eine äußerst würdige und vornehme, wie es sich für diesen Zweck geziemt, werden. Der 1. Vorstand hat hiezu auch Herrn Professor Selzer aus Nürnberg gewonnen, dessen Geschick in Anleitung von Dekorationen rühmlichst bekannt ist, und der sich dem Verein mit seltener Liebenswürdigkeit zur Verfügung stellte. — In der Ausstellung wird auch ein Verkaufsbureau eingerichtet werden, sodaß durch die Vereinsleitung etwaige Verkäufe ebenfalls erledigt werden können. Es steht zu erwarten, daß besonders von Schulen größere Käufe stattfinden werden. Wir werden noch des öftern auf die Ausstellung zurückkommen und hoffen, immer recht günstig berichten zu können.

Ausstellungsmedaillen. Herr Professor Selzer, Lehrer an der kgl. Kunstgewerbeschule Nürnberg, hat den Entwurf für die Medaillen übernommen, ausgeführt werden dieselben in der Lauer'schen Münzprägeanstalt zu Nürnberg.

Mai.

Coleoptera. *)

Ich will diesmal mit dem Kapitel der Ameisenkäfer beginnen; der Mangel an Raum auch die Grenzen dieser Arbeit zwingen mich selbstverständlich, auf eine Darlegung der eigentümlichen symbiotischen Verhältnisse zu verzichten, welche zwischen den Käfern und den Ameisen

*) Aus Dr. O. Krancher's Entomologischem Jahrbuche 1905.

herrschen. Teilweise sind die Käfer als Gäste geduldet, teilweise werden sie sozusagen von den Ameisen gezüchtet und stehen in direkten Lebensverhältnissen zu ihren Wirten und Herren. Die hochverdienten und interessanten Schriften von Wasmann, Forel usw. sind mehr oder minder in den Händen aller Naturwissenschaftler; hier interessiert uns zunächst nur, welche Spezies der Käfersammler bei den Ameisen fangen kann und auf welche Weise dies am passendsten geschieht; gelegentlich sollen dann auch diese biologischen Verhältnisse mit kurzer Notiz gestreift werden.

Was den Fang anbelangt, so kann er gar verschieden betrieben werden, bei Ameisenkolonien unter Steinen ist mit Geschwindigkeit verschiedene Male Beute zu machen, indem diese Käfer gern am Steine sitzen, auch am Rande der Kolonie sich aufhalten; man deckt den Stein wieder sorgfältig darauf und erbeutet sicher nach einer Woche aufs neue verschiedene der gewünschten Tiere. Gut ist auch zur Ablenkung der Ameisen beim Aufheben der Steinplatte eine Raupe, Regenwurm oder dgl. in den Staat zu werfen. Handelt es sich um Kolonien in Baumstumpen oder unter Rinde, so müssen erstere rationell zerstört oder letztere abgenommen werden; manchmal erreicht man durch Einblasen von Rauch (Zigarren) überraschende Erfolge. Das Ausnehmen der großen Waldberge von Formica rufa erfordert eine gewisse Todesverachtung; man bindet sich mit Stricken die Hosen unten zu, desgleichen die Aermel, und dann kann „geschöpft werden"; auf diese Weise wird oft reiche Beute gemacht, die schönsten Staphyliniden und Pselaphiden gefangen. Zum Auffinden der Ameisengäste gehört auch ein geübtes Auge, man muß mit Pinsel und Pinzette versehen sein; Zylinderglaschen, die ja vorläufig noch kein Gift zu enthalten brauchen, müssen offen in mehreren Exemplaren herumliegen, gute Dienste leistet auch ein kleiner Tee- oder Kaffeelöffel, mit dem man sehr rasche „Anshebungen" mit einiger Uebung machen kann. — Bei Ameisenkolonien unter Plattensteinen sind sonnige, warme Kerzestage zum Nachsehen gut, da dann die Käfer meist an der Innenseite der Platte sitzen oder am Rande herumlungern. Für Abtragung großer Völker eignet sich am besten das gegenteilige Wetter, die Käfer sind dann gewöhnlich in einer gewissen Tiefe versammelt. Uebung macht hier den Meister. Listig und praktisch ist auch, in nächster Nähe einige Gläser mit etwas Honig einzugraben, wohin die Ameisen in Scharen auswandern und nicht mehr herauskommen, dann ist man bei der Untersuchung des Nestes bedeutend ungestörter. Praktische Winke gäbe es in Menge, da aber bei dieser Sammelart jeder Fall anders gelagert, so würde dies doch die Grenzen der Anweisungen überschreiten! —

Ein großer Teil der kleinen **Pselaphiden** (Zwergkäfer) ist bei den Ameisen eingebürgert und sehr gern gesehen; wenn diese auch nicht in solchem symbiotischen Verhältnisse zu ihren Wirten stehen, wie die blinden Clavigeriden, Hetaerius und andere, so werden ihre Pinselhaare, die sie auf den verkürzten, meist mit Furchen versehenen Flügeldecken führen, oft genug von den Ameisen beleckt. — Von der sehr kleinen Gattung Euplectes leben signatus Reichb. und ambiguus Reichb. (1 bis $1^1/_2$ mm) mit Ameisen unter der Rinde zusammen.

Der seltene Trichonix sulcicollis Rehnbch., ebenso märkeli, Aubé finden sich unter Baumrinde bei den kleinsten Ameisen (Leptothorax); Amaurops gallica Delar. lebt in Südfrankreich bei einer kleinen braunen Ameise als blinder Mieter. Von Batrisus-Arten (ca 2 mm) lebt venustus Reichb. unter Baumrinde bei Ameisen, delaportei Aubé in faulem Holz bei Leptothorax desgleichen oculatus Aubé in Ameisenhaufen; formicarius Aubé ebenfalls bei Leptothorax gern unter Baumwurzeln. Von Bythinus wurden auch schon mehrere Spezies mit Ameisen zusammengefunden, allerdings auch an anderen Orten; nodicornis Aubé ist aber entschieden ein Myrmikophile und bei uns nicht so selten. Von der Repräsentanten-Familie Pselaphus waren dresdensis Hbst. und heisei schon längst als Ameisengäste bekannt, obschon auch diese an anderen Orten vorkommen, es sind sehr elegante und zierliche Käferchen. Seltener kommt man zum Fang des Chennium bituberculatum Latr., das nebst der Centrotoma lucifuga Heyden in den Nestern von Myrmica caespitum vorkommt. Tyrus mucronatus Panz. findet sich nicht eben selten in alten Stöcken unter der Rinde mit Ameisen (Lasius) beisammen, lebt allerdings auch an anderen Orten.

Juni. Coleoptera.

Zu den Käfern, welche heiße Sommertage lieben, gehören entschieden auch die in der Mittagshitze äußerst flüchtigen Buprestiden oder Prachtkäfer, begehrte Sammelobjekte, deren schönste palaärktische Vertreter in den südlichen Teilen des europäischen Kontinentes und in Kleinasien zu finden sind.

Ich bringe dieselben für Juni zur Besprechung. — In den neueren Zeiten sind durch reisende Sammler wunderbare Buprestiden der Allgemeinheit zugänglich gemacht worden und auch die Preise dieser prächtigen Tiere gewaltig gesunken; ich erinnere nur an die Gattung Julodis mit ihren großen Arten als faldermanni, frey-gessneri lineigera u. a. — Die Larven der Prachtkäfer leben im Holze, vielfach in Baumwurzeln und Pflanzenstengeln, und liefern gewundene Gänge; die Käfer, deren Entwicklung vielfach mehrjährig, sind an den Stämmen selbst oder deren Laub und Blüten zu fangen; im allgemeinen bevorzugen sie von den Blumen Compositen (Korbblütler) und Umelliferen (Doldenblumen), sind aber schon auf fast allen Blüten gefangen worden, da sie deren Blütenstaub als Nahrung verzehren. Abklopfen und Streifen mit dem Netze wird daher sicheres Resultat liefern. Die schönsten Sachen liefert uns in günstiger Gegend der gütige Zufall; man sollte aber nie versäumen, bei an Holz gefangenen Tieren — die querovalen Löcher sind sehr kenntlich — das betr. Datum sofort zu notieren, da nach meiner Erfahrung genau um dieselbe Zeit in kommenden Jahren der gleiche Fang zu machen ist. — Chalcophora mariana Lap., ein bis zu 30 mm größerer Käfer, dessen Larve in allen Kieferstöcken lebt, ist in manchen Gegenden nicht selten, wird öfters im Fluge, sonst am Holz erbeutet. Aurigena lugubris F. in Laubhölzern. Von den großen Capnodis-Arten kommen in Mitteleuropa nur tenebrionis L. (Süddeutschland, Oesterreich) und cariosa Pall. (Tirol, Dalmatien) vor; tenebrionis L. soll in den Wurzelstöcken der Schlehen sich entwickeln. Die Gattung Dicerca fällt beinahe ganz in mitteleuropäisches Gebiet und sind in Erlen (alni Fisch.) Kiefern (moesta F.) Föhren (herbsti Kiesw.) zu finden; die bekanntesten Käfer sind aenea L. und berolinensis Herbst. (bis zu 26 mm!), deren Larven Eichen und Buchen usw. bewohnen und einige Jahre zur Entwicklung brauchen; es sind richtige Juni-Tiere und zur Mittagszeit am Stamm zu fangen. Poecilonota liefert uns mit seiner Unterart Lampra — wie schon der Name sagt — die farbenprächtigsten Tiere, sie kommen in den aufgeführten Spezies, wenn auch teilweise recht selten, in Mitteleuropa vor: rutilans F. ist ein prächtiger Käfer, der in Linden und Erlen haust und im Juni erscheint; conspersa Gill., vorwiegend Norddeutschland, in Zitterpappeln und Eichen; im Wachholder leben decipiens Mannh. (Oesterreich, Oberbayern) und die schöne festiva L. (Südtirol Frankreich); auch solieri Lap. kommt in Germanien vor; gloriosa Mars., nobilissima Mannh., bela Gory usw. usw. Südländer von großartiger Farbenpracht, bilden begehrte Leckerbissen für Sammler. Die Stammgattung der Familie Buprestis zeigt uns die zwei häufigsten unserer größeren Prachtkäfer: B. rustica L. und haemorrhoidalis Hrbst. (long. — 20 mm); sie leben in Nadelholz, gewöhnlich Kiefern; die Käfer erbeutet man sehr oft in der Sonnenhitze an frischen Klaftern, auch die bessere 9-maculata L. und octoguttata L. leben in Kiefernwurzeln; die farbig schöne und seltene splendida Payk. ist in Norddeutschland zu fangen. Eine herrlich grüngoldig, auch blau-violett schimmernde Gattung ist Eurythyrea, deren seltene Spezies austriaca L. und scutellaris Oliv. bei uns vorkommen; sie leben in gebirgigen Gegenden (Eichen, Buchen!).

Die Melanophila-Arten sind erzfarbige Tiere, welche auf gefälltem Holze wie auf Blüten leben, deren bekannteste decostigma Fr. in Silberpappeln und acuminata Deg. in Kiefernstöcken lebt. — Phaenops cyanea F. ist dem Namen entsprechend ein schöner blauer Käfer, entwickelt sich nicht blos in Kiefern, sondern, wie von mir beobachtet, in Zweigspitzen der Obstbäume und ist in manchen Jahren gar nicht selten.

Der Rest der Notizen für Monat Juni folgt mit jenen für Monat Juli in nächster Nummer.

Für Schulen und Lehranstalten

empfehle zum Anschauungsunterricht meine in eleganten Glaskasten untergebrachten Biologien von Schmetterlingen und Käfern, in saubersier Ausführung, dieselben enthalten Eier, Raupen oder Larven in verschiedenen Altersstadien, dazugehörige Schmarotzer, Puppe, Coccon, Falter (Käfer) männlichen und weiblichen Geschlechts, sowie Falter in ruhender Stellung, sämtliche Objekte sind mit sauber gedruckten Etiketten trefflich erläutert.

Preise unerreicht billig! **Preise unerreicht billig!**

Vollständige Biologien liefere schon von 2 ℳ an. Porto u. Packung extra. Zusammenstellungen von Schulsammlungen, sowie Schädlinge der Forst- u. Landwirtschaft, in kürzester Zeit; Interessante Zusammenstellungen von Schutzfärbung (Mimicry). — Ansichtssendungen an Lehranstalten bereitwilligst. — Anerkennungen von ersten Autoritäten.

Heinr. Wendel,
Schwabach b./Nürnberg.

Seltenere Arten von Käfern u. Schmetterlingen werden jederzeit gerne in Tausch genommen.

Puppen-Offerte.

Gebe folgende Puppen in kräftigem und gesundem Zustande in Stücken ab. **Deileph. euphorbiae,** Stck. 9 ₰, **Dil. tiliae.** Stck. 12 ₰, **Smer. ocelata,** Stck. 12 ₰, **Sat. pavonia,** Stck. 10 ₰, **Phal. bucephala,** Stck. 5 ₰. Porto und Verpackung 20 ₰.

Leonhard Zink, Boxlohe 18
in **Schwabach** b./Nürnberg.

Chr. Farnbacher, Schwabach
Limbacherstr. 8
liefert südeuropäisches Zuchtmaterial zu den billigsten Preisen. Gegenwärtig abzugeben: Eier von Sat. Pyri à Dtzd. 25 ₰, Sat. Paronia merid. 25 ₰, var. meridionalis à Dtzd. 1 ℳ; Raupen von var. meridionalis à Dtzd. 2,50 ℳ, Phragmatobia var. ferida à Dtzd. 1,80 ℳ, Car. ceriqua à Dtzd. 1,40 ℳ (Sämtliches leichte Zuchten.) Porto u. Verp. 25 ₰.

Druck und Verlag der G. Hensolt'schen Buchdruckerei in Schwabach.

Entomologische Blätter.

Gratisbeigabe zur „Ornis“.

Herausgegeben unter freundlicher Mitwirkung verschiedener Entomologen.

Organ der Entomologischen Vereine in Schwabach und Fürth.
(Alle verehrl. bayer. Entomologischen Vereine werden um gefl. Anschluß höflichst ersucht. D. R.)

Die „Entomologischen Blätter“ erscheinen am 15. jeden Monats als Gratisbeigabe zur „Ornis“.

Für die Redaktion verantwortlich:
Gustav Hensolt in Schwabach
(Bayern).

Inserate
werden pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum mit 10 ₰ berechnet.

№ 4. Schwabach, 15. Juni 1905. **1. Jahrgang.**

Juni.*)

Freigeb'ger Juni, mit der edlen Rose
Schmückst Du den Garten, und die Aehrenfelder
Wogen im Wind! Vollzieht sich doch das große
Geheimnis des Gedeihens nun! Die Wälder
Sind reich belebt, die Auen stolz und prächtig.
Erhab'ne Weit! Ich bin ins Holz getreten,
Das wie ein Dom sich wölbte, hoch und mächtig —
Barhäuptig, andachtsvoll, als sollt' ich beten!

M. F.

*) Aus Dr. O. Krancher's Entomologischem Jahrbuch 1905.

Phylogenie der Insekten.

Von Max Seber, Dresden.

1859 ist eines der bedeutungsvollsten Jahre in der Geschichte der Naturwissenschaften. Im November nämlich erschien Charles Darwins „Entstehung der Arten.“ Wie eine Bombe schlug dieses Buch in die Reihen der Naturwissenschaftler, Philosophen und Theologen ein. Von allen Seiten suchte man dies Werk zu widerlegen, zu verfluchen, lächerlich zu machen. Oft mit wenig Sachkenntnis. Doch auch einige zustimmende Männer gab es. In Deutschland in erster Reihe Büchner, Vogt und Häckel. Letzterer baute die Lehren Darwins aber noch weiter aus und zog vor allem auch die letzten Konsequenzen.

Daß eine Entwicklung niederer Organismen zu höheren im Laufe der Zeit stattgefunden habe, dachte man schon bevor Darwins Werk erschien. Aber da man sich so gar nicht denken konnte, wie dies geschehen sein könne, drang diese Lehre nicht durch. Wohl hatte Jean Lamarck schon 1809 in seiner Philosophie zoologique es unternommen nachzuweisen, daß die Arten veränderlich seien, keine seit der Entstehung der Welt feststehende Typen, daß sie vielmehr aus älteren, einfacheren Arten durch Umbildung entstanden seien, wohl hatte er auch schon Ursachen namhaft gemacht, die diese Umwandlung bewirkt haben könnten, aber seine Stimme verhallte und unerschüttert blieb nach wie vor die Lehre von der Konstanz der Arten, die so gut zum mosaïschen Schöpfungsbericht paßte und von der Autorität eines Cuvier gestützt wurde. Erst Darwin brachte sie zum Wanken und Stürzen. Darwins Theorie will erklären, wie die Umbildung der Arten, die Entwicklung von einfacher gebauten Lebewesen zu besser ausgestatteten sich vollzogen habe. Sie setzt also voraus, daß sie sich vollzogen hat. Den Versuch nachzuweisen, aus welchen einfacheren Arten sich die heute lebenden entwickelten, unternahm nun nicht Darwin, sondern Häckel. Er stellte zuerst einen Stammbaum auf und zog zuerst die Konsequenz, daß auch der Mensch eine Abstammungsgeschichte habe, daß seine jüngsten Vorfahren affenähnliche Wesen gewesen sein müßten. Er schuf den Begriff der Phylogenie. Bisher kannte man nur eine Ontogenie d. h. die Geschichte der Entwicklung des Individuums von der Eizelle bis zum fertigen Tier. Häckel schrieb nun den Tieren auch noch eine Entwicklung zu, die vor Jahrmillionen angefangen haben mußte und über die abweichendsten Formen gegangen war, die alle Tiere eines Stammes gemein hatten und nannte sie Stammesgeschichte oder Phylogenie. Alle diese Gedanken, die sich in der Zukunft so glänzend bewahrheiten sollten, hat Häckel schon 1866 in seiner „Generellen Morphologie der Organismen“ ausgesprochen.

Die Phylogenie der Insekten ist also mit anderen Worten die Geschichte der Entwicklung des Tieres vom primitivsten Urzustand bis zur Organisationshöhe der heutigen Insekten. — Die phylogenetische Forschung hat nun leider mit ganz enormen Schwierigkeiten zu kämpfen. Die Entstehung der jetzt lebenden Tierwelt ist ja ein Vorgang, der vor ungezählten Jahrtausenden gespielt hat und von niemandem direkt beobachtet werden konnte. Wir können lediglich einen Indizienbeweis führen, und so klar und sicher die Tatsachen den Beweis liefern, daß diese Entstehung und Umwandlung stattgefunden haben so lassen sie uns doch im Stich, wenn wir daran gehen um nachzuspüren, wie der Prozeß im Einzelnen sich abgespielt hat. Daß dem so ist, kann uns nicht wundernehmen, denn erstens sind viele Tierarten ausgestorben, die als Zwischenformen in Betracht kommen, zweitens sind von vielen gar keine Ueberreste erhalten geblieben, drittens sind viele tatsächlich vorhandene eben noch nicht aufgefunden, was bei der Kleinheit der bisher durchforschten Erdoberfläche selbstverständlich ist. Die bisher gefundenen Versteinerungen sind ja meist zufällig bei Wegbauten, Steinbrucharbeiten gefunden worden. Doch liefert uns die Paläontologie oder Versteinerungskunde ein recht gewichtiges Beweismaterial. Weitere Beweise liefern uns Embryologie und vergleichende Anatomie. Die Embryologie oder besser die Ontogenie zeigt uns, daß sich große

Aehnlichkeiten und Uebereinstimmungen in der Entwicklung des Individuums zeigen bei den verschiedensten Tierstämmen. Alle vielzelligen Tiere, also Schwämme, Polypen, Würmer, Stachelhäuter, Gliedertiere, sämtliche Wirbeltiere stimmen darin überein, daß ihre Entwicklung beginnt mit der befruchteten Eizelle, sie stimmen ferner darin überein, daß sich aus dieser durch Teilung mehrere, viele Zellen und schließlich zwei Keimblätter bilden. Weiter weisen die Tiere in ihrer Entwicklung Einrichtungen auf, die das fertige Individuum nicht mehr, die aber niedrigere Tierstämme zeitlebens besitzen. So hat der menschliche Embryo um die fünfte Woche am Halse drei deutlich entwickelte Kiemenspalten, die Anordnung des Herzens und der Arterienbögen ist die des Fisches. Dieselbe Erscheinung zeigen übrigens auch eine Eidechse, eine Schildkröte, ein Walfisch, ein Pferd, ein Affe, kurz alle Amphibien, Reptilien, Vögel und Säugetiere in einem bestimmten Stadium der embryologischen Entwicklung. Die Gliedmaßen zeigen in dieser Zeit eine deutliche Flossenform. Der Mensch ist ferner in einem andern Entwicklungsstadium am ganzen Körper, mit Ausnahme der inneren Flächen der Hände und Füße behaart. Er besitzt also ein Haarkleid eine kurze Zeit, wie es jetzt die Affen haben. Die Vögel legen im Embryonalzustand die Masse Schwanzwirbel an, wie sie heute nur die Reptilien besitzen. Was bedeuten alle diese Tatsachen, die beliebig vermehrt werden könnten? Sind sie nur zufällig, ein Spiel der Natur oder verbirgt sich hier ein geheimes Gesetz? Und welches?

Ernst Häckel war es wieder, der hier den Schleier lüftete. Er sagt, die Tatsache, daß der Mensch und mit ihm alle über den Fischen stehenden Tiere Fischorgane zeigen, die ja doch nur Sinn für das Leben im Wasser haben, zeigt uns an, daß sie Fische einmal als Vorfahren gehabt haben. Ebenso, wenn der Mensch im Keimungszustande das Haarkleid des Affen zeigt, so sagt uns das, daß Affen, wenn auch nicht unsere heutigen Arten, die Stammväter des menschlichen Geschlechtes sind. Nun bilden aber die Enkel, die „Epigonen", nicht mehr alle Organe so aus, wie sie ihre Väter hatten, je entfernter der Abstammungsgrad, desto mehr verwischen sich die charakteristischen, an den Stammvater erinnernden Merkmale, wie es eben auch im menschlichen Leben ist. Der Enkel wird dem Großvater noch ähnlicher sein als der Urenkel. Der Mensch hat demgemäß in seiner embryologischen Entwicklung nur wenig Uebereinstimmungen noch mit dem Fisch, der als Stammvater unendlich weit zurückliegt, sehr viele dagegen mit dem Affengeschlecht, das die letzte Station auf dem Wege zum Menschen bildet. Hiemit haben wir schon den Gedanken des biogenetischen Grundgesetzes ausgesprochen, wie es Häckel nannte und das er folgendermaßen formulierte: „die Ontogenesis ist eine kurze und schnelle Rekapitulation der Phylogenesis, bedingt durch die physiologischen Funktionen der Vererbung und Anpassung". Jedes Tier wiederholt also im Keimungszustande abgekürzt und schnell die Entwicklungszustände, die seine Gattung oder Stamm in langen Zeitperioden durchgemacht hat. Dieses Gesetz besitzt aber nicht nur den Wert einer Erklärung bisher nicht zu deutender Tatsachen, sondern zeigt uns auch einen neuen Weg zur Erforschung der Stammesgeschichte der einzelnen Tiergattungen. Stoßen wir nämlich bei der embryologischen Forschung eines Tieres auf Organe oder Organisationsprinzipien, die für eine andere Tiergattung charakteristisch sind, so schließen wir daraus, daß jenes Tier seine Entwicklung über diese Tiergattung genommen, daß es für seine Abstammung in Frage kommt. Dieser „heuristische" Wert des biogenetischen Grundgesetzes kommt in der phylogenetischen Forschung immer mehr zur Geltung.

Die drei schon genannten Forschungsgebiete Paläontologie, Ontogenie und vergleichende Anatomie haben uns ein ungeheures Material geliefert, das die Tatsache der Abstammung oder Deszendenz über allen Zweifel erhaben erscheinen läßt. Wenn wir aber nun für jeden einzelnen Tierstamm die Entwicklungsstufen, die Reihe der Vorfahren bis hinab zur Urzelle feststellen wollen, wissenschaftlich genau, lückenlos, so finden wir, wie schon erwähnt, aus natürlichen Gründen oft große Lücken, die sich mit der Zeit — die Phylogenie ist eine sehr junge Wissenschaft — zwar verkleinern, aber nie wohl ganz schließen werden. Je tiefer wir in der Tierreihe herabsteigen, desto schwieriger werden die Verhältnisse, sind ja doch so weiche Tiere wie Schwärmer, Spinnen, Schnecken besonders selten versteinert erhalten worden.

Eine Phylogenie der Insekten würde strenggenommen eine Schilderung der Entwicklung vom ersten Tier an bedeuten, das schon Insektenmerkmale an sich trägt, bis zu den vollendetsten und höchststehenden Insektenarten. Da ich aber glaube, daß es dem Verständnisse förderlicher sein wird, wenn ich die Entwicklung von den Urtieren an schildere, will ich den Begriff der Phylogenie in erweitertem Sinne fassen.

Wenn wir Gewebsstücke eines Menschen, einer Eidechse, eines Fisches, einer Spinne, eines Schmetterlings, Käfers ꝛc. mikroskopisch untersuchen, so finden wir, daß das ganze Tier aus Milliarden von Zellen besteht. Betrachten wir dagegen eine Amöbe oder ein Infusor, so finden wir nur eine Zelle, die das ganze Tier darstellt; alle Verrichtungen, die bei Höhentieren von komplizierten Organen und Organsystemen besorgt werden, führt eine einzige Zelle aus. Also die Verdauung, Ausscheidung, Reaktion auf äußere Reize, Bewegung ꝛc. Dieser fundamentale Unterschied teilt das Tierreich in 2 große Gruppen: die Einzellige-Protozoen, die Mehrzellige-Metazoen. Da nun die Protozoen die einfachsten Lebewesen sind, erwächst uns zunächst die Aufgabe, aus ihnen die Metazoen abzuleiten. Wenn wir die Protozoen systematisch anordnen, so läßt sich wohl eine Stufenleiter erkennen, die etwa von der Amöbe zum Infusor geht; bei diesem letzteren hat nämlich bereits eine Ausbildung sogen. „Zellorgane" stattgefunden; das Wimperkleid dient als Bewegungsorgan, bei vielen Infusorien sind Muskelbänder vorhanden, die energische Bewegungen zulassen, wir finden häufig sogar Mund und After, ohne daß die Stufe der Einzelligkeit überschritten wird. Kaum aber wird sich die Entwicklungslinie zu den Mehrzelligen hier angelegt haben, sondern weiter unten im Stamme der Urtiere, nämlich bei den Amöben. Die Infusorien haben zwar schon erfaßt, daß die Arbeitsteilung eines der fruchtbarsten Fortschrittsprinzipien ist, ein anderes ebenso wichtiges aber blieb ihnen verborgen, das Prinzip des Sozialen. So haben sie sich differenziert, aber innerhalb ihrer Zelle und haben es so doch nicht recht weit gebracht. Der Höhenzug liegt bei den sozialen Verbänden, bei denen eine Arbeitsteilung eintreten kann, die ganze Zellkomplexe sich einer Aufgabe widmen läßt. Wir werden also nach Formen suchen müssen, die dazu übergehen, Verbände zu bilden. Sie wären also Zwischenformen zwischen Protozoen und Metazoen. Und dieses Faktum, daß solche Zwischenformen vorhanden sind, allein schon ist ein Fingerzeig dafür, daß eine solche Abstammung stattgefunden hat. Wir haben aber noch mehr Indizien hiefür, die uns die Ontogenie liefert. Sämtliche Metazoen machen nämlich einmal ein Entwicklungsstadium durch, das sie in die Reihe der Protozoen setzen würde, wenn man nicht wüßte, daß sich daraus noch mehr entwickelt. Sie beginnen ihr Leben mit dem meist befruchteten Ei, das eine einzelne Zelle ist. Gemäß dem biogenetischen Grundgesetz folgern wir daraus: Wie die Metazoen, wozu auch der Mensch gehört, ihr individuelles Leben einzellig beginnen, so haben sie auch ihr stammesgeschichtliches einzellig, als Protozoon begonnen. Haben sich bei der Befruchtung Ei und Samenzelle vereinigt, so beginnt das Ei sich zu teilen, zunächst in 2, 4, 8 u. s. w. Teile. Auf diese Weise nun, durch einfache Teilung vermehren sich heute noch die Protozoen. Damit dürfte wohl, so gut man es auf diesen untersten Stufen des Lebens verlangen kann, der Beweis erbracht sein, daß die Abstammung stattgefunden hat.

(Schluß folgt.)

Aus den Vereinen.

Schwabach. „Insektenfressende Pflanzen" hieß das interessante Thema, das Herr Tierarzt Sprater für den wissenschaftlichen Abend des Juni im hiesigen Verein zum Vortrag brachte. Wir kommen bei Gelegenheit noch näher auf den Abend

zurück, der wiederum des Lehrreichen vieles bot und von den Anwesenden immer in Erinnerung bleiben wird. Wenn auch nicht direkt das Gebiet der Insektenkunde in diesem Vortrag seine Würdigung fand, so war das Thema trotzdem angetan, selbst ganz eingefleischte Entomologen vom Anfang bis zum Schluß zu fesseln. Herr Kunstgärtner Sutor, der ja das Pflanzenarrangement zur Ausstellung liefert, will dafür sorgen, daß auch insektenfressende Pflanzen, soweit sie zu haben sind, in einer Gruppe ausgestellt werden. Das bischen Schulbotanik reicht da natürlich nicht aus, um gerade diese für den Laien merkwürdig erscheinenden Arten in ihrer Eigentümlichkeit erfassen zu können. Zum Studium selbst mangelt manchem die Zeit und so war es eine äußerst glückliche Idee, das Thema zu wählen. In seinem „Sinnesleben der Pflanze" behandelt Francé in vortrefflicher und ungemein anziehender Weise ebenfalls die insektenfressenden Arten. Die Wunder auch der uns umgebenden Natur sind groß, trotzdem sie unscheinbar sind. Das dafür geöffnete Auge allein vermag sie zu schauen, das dankbare Gemüt dringt immer weiter in sie hincin. Möchte die kleine Gemeinde der Entomologen und Entomophilen, durch derartige Vorträge angeregt, immer mehr wachsen.

(Ausstellung.) Herr Sever-Triest wird zur Ausstellung 158 Arten von Grottentieren senden. Jede Spezies wird von 2—10 Exemplaren vertreten, so daß circa 1580 Stück ausgestellt werden können. — Der zoologische Garten Frankfurt a./M. wird eine Sammlung Exoten ausstellen, die im Insektenhause des zoolog. Gartens in den Jahren 1904 und 1905 gezogen wurden. Ferner will sich die Direktion noch mit verschiedenen Abteilungsausstellungen beteiligen, die zum Teil auch aus bedeutenden Privatsammlungen der Stadt Frankfurt bestehen dürften.

Juni. Coleoptera.*) (Schluß.)

Die teilweise sehr schön bunt gezeichneten Antaxia-Arten leben meist auf Blumen und werden mit dem Schöpfnetze bequem erhalten; nur einige ziehen das gefällte Holz vor, wie aurulenta F. auf Erlenholz, manca L. auf Ulmen und Lindenholz u. a. Prächtig gefärbt sind salicis F. (schon im Mai auf Blumen), candens Panz. (in Kirschbäumen), croesus Vill., fulgurans Schrank. auf Viburnum, die bei uns nicht seltene nitidula L auf Taraxacum, Chrysanthemum und anderen Blüten, ferner noch hungarica Scob (Gratomerus), welche in Oesterreich und Bayern bestimmt vorkommt. Die bekannteste ist 4-punctata L., dunkel erzfarbig mit den 4 Grübchenpunkten auf dem Thorax, besonders auf Taraxacum häufig; sepulchralis F. findet sich in Berggegenden auf Compositen, ist braunschwarz und von der sehr ähnlichen, ganz gleich gefärbten morio F. durch geringe Größe und etwas anderm Halsschild verschieden! Es dürfte den Rahmen dieser Anweisungen weit überschreiten, wenn wir sämtliche Anthaxia-Arten aufführen wollten. Wir gehen zu der schönen blauen goldgefleckten Ptosima 11-maculata Hbst. über, deren Larven besonders in Aesten der Weichselbäume sich entwickelu. Die Acmaeodera-Arten, zumeist den südlichen Ländern und dem Kaukasus angehörig, entwickeln sich vielfach in Stengeln bedeutender Pflanzen, flavofasciata Pill. in Wachholder, auf Chrysanthemum. Man tut gut, an Waldrändern liegende Reisigbündel einer vorsichtigen und genauen Durchsicht zu unterziehen; solche führte mich einmal zu zahlreichem Fang einer Chrysobothrys affinis F. in Franken und chrysostigma L. in der Schweiz. Die meist auf Blüten lebenden zahlreichen Sphenoptera-Arten weisen fast nur Südland- und Kaukasustiere auf, antiqua Illig., gemellata Mnnh. und metallica F. dürften allein zur mitteleuropäischen Fauna zu rechnen sein. Die Agrilinen, welche Coroebus Agrilus und Cylindromorphus umfassen und bei uns in Deutschland gut vertreten sind, finden sich meist auf dem Laub und den jungen Trieben ihrer Entwicklungspflanze sitzend vor, können also sehr gut geklopft, eventuell gestreift werden. Coroebus, elatus F. sitzt auf Eichentrieben undatus F. auf Eichen und Buchen, amethystinus Oliv. lebt in Cirsium echinatum. Die zahlreichen Agrilus entwickeln sich hauptsächlich in Eichen und Buchen, bezw. deren Wurzeltrieben, und sind dann, auf den Bäumen und dem Gesträuch sitzend, durch Abklopfen oder direktes Unterhalten zu erbeuten. Subauratus Gebl., ein besseres Tier, entwickelt sich in Wurzeltrieben alter Pappelbäume; biguttatus F. nicht eben selten in Eichenschlägen, dort auch, aber selten die ähnliche 6-guttatus Hbst.; viridis L. mit seinen Variationen, coeruleus Rossi, teilweise pratensis Rtz., hyperici Crtr. sind häufig bei uns vorkommende Arten; viridis lebt viel in wilden Rosenstämmen, hyperici auf Johanneskraut; olivicolor Kiesw., der auch in Nordbayern vorkommt, lebt in Hainbuchen; bemerkenswert sind interrimus Rtz. im scharfen Seidelbast, derasofasciatus Lac. in Weinreben, convexicollis Rdt. auf Himbeeren u. a.; vieles könnte hier noch beobachtet werden. Cylindromorphus filum Gyll. lebt auf Blumen (Taraxacum) und ist, wo Johanniskraut (Hypericum) vorhanden, nicht eben selten. Die letzte Gruppe der Trachyinen, ziemlich kleine Tierchen, umfaßt die Gattungen Aphanisticus und Trachys, von diesen ist Aphanisticus emarginatus F. (3 mm), elongattus Villa. und pusillus Oliv. (2 mm) bei uns zu finden. Die Käfer entwickeln sich in jungen Eichentrieben und sitzen auf dem Laub. Die Larven der Trachys-Arten minieren vorwiegend die Blätter, die Käfer sitzen auf den Nahrungspflanzen, von welchen sie geklopft werden können. Die sehr gewöhnliche Trachys minuta L. lebt auf Eichen, Buchen, Haseln, Weiden usw. usw., nana F. auf einigen Geranium-Arten, humila L. auf Marrubium., fragariae Bris. auf Erdbeeren troglodytes Gyll. auf Skabiosen usw. usw.

*) Aus Dr. O. Krancher's Entomologischem Jahrbuche 1905.

Juli. Coleoptera.

Da die Juni—Juli-Fauna so vielfach zusammengehört, und da zur Zeit der größten Hitze ein teilweises Verschwinden der ganzen Fauna zu beachten ist, so will ich die große Gruppe der Chrysomeliden oder Blattkäfer für diesmal daranneh men und ist damit wohl für Stoff gesorgt, um soweit, als ich diese meine Lieblingsgruppe recht ausführlich behandeln will. — Die Halticiden, welche größtenteils sehr bald auftreten, da sie gern die ersten Triebe befallen, im übrigen auch das ganze Jahr durch vorkommen, habe ich schon im April behandelt, und weise darauf zurück. — Ferner bilden die Chrysomeliden auch ein Kapitel des Winterlangs; da dieser eine Sache für sich, so können diese Notizen nicht als Wiederholung aufgefaßt werden.

Orsodacna cerasi L., ebenso mannigfach varriierend wie sein Vetter lineola Panz., so daß Anfänger oft gründlich getäuscht werden, wird auf den Blüten der Vogelbeeren, Apfelbäume und Traubenkirsche, auch des Weißdornes gefangen, gehört also eigentlich einer viel früheren Periode an. Die große Gruppe der Donaciden oder Schilfkäfer ist zwar von vielen Käferbüchern für Hochsommer eingestellt, ich muß aber aus Erfahrung bestätigen, daß für viele Spezies gerade ein schöner Juli die richtige Sammelzeit ist; sie sind allerdings dank ihrer fleißigen Entwicklung den ganzen Sommer durch, also auch im August, zu finden. Fast alle Arten sind in der mitteleuropäischen Fauna vertreten und ist der Ausdruck „selten" eigentlich für keine Art passend, indem die Arten gar nie vereinzelt, sondern stets gesellig in größerer Anzahl vorkommen. Dagegen ist zu konstatieren, daß manche Tiere plötzlich in ihrem Vorkommen pausieren und nach mehreren Jahren erst in großer Anzahl wieder erscheinen. — Die Larven leben unter Wasser an den Wurzeln der Wasserpflanzen, und die Käfer erscheinen insbesondere auf Caltha, Carex-Arten, Sparganium, Typha, Phragmites, Comarium palustre, Phalaris, Iris und sonstigen verschiedenen Sumpfpflanzen; sie sitzen vielfach in den Blattscheiden versteckt und an der Unterseite der Blätter; da sie sich gern fallen lassen oder in der Sonnenhitze davonfliegen, muß man ziemlich flink mit dem Netze sein, auch das Schilf und die starken Gräser sehr kräftig und wiederholt mit dem Streifsack bearbeiten. Haemonia appendiculata Panz. ist entschieden ein besseres Tier, das auf Potamogeton lebt und sporadisch bei uns vorkommt, während die mutica, incisa usw. rein nordische Tiere sind und preußische Küsten, Dänemark, wie Finnland zur Heimat haben; die Puppen mit dem entwickelten Käfer finden sich hier im September an den Wurzeln. Die gelbbraune Donacia fennica Payk. mit ihrer schönfarbigen Varietät malinovskyi Ahr. (auf Phragmites) obscura Gyll. (Carexarten), simplex F. var. pulcherrima Hum. (auf Poa aquatica) sparganii Ahr (auf Sparganium), cinerea Hbst. (Thyva und Phragmites), sowie tomentosa Ahr. (Poa, Sparganium 2c.), dürften immerhin zu den weniger häufigen Arten zu zählen sein. Plateumaris sericea L. erscheint vom hellen Goldgelb durch Grün, Rot, Blau und dunkler Erzfarbe, Varietäten, die im Katalog feste Namen führen, gewiß ohne Grund; braccata Scop. auf Phragmites. An die Donaciden reiht sich die Gruppe der Criocerinen: Zeugophora scutellaris Suffr., subspinosa F. und flavicollis Marsh., nette Käferchen, welche besonders auf Birke, Haselnuß und Eiche minieren. Die meist schön blaugefärbten Lema-Arten erhält man durch Streifen auf Wiesen und in Gräben, ferner durch Klopfen vom Gesträuch. Die Larven leben auch teilweise im Getreide und auf Gräsern und können unter Umständen als Schädlinge auftreten; Lema melanopa L. (mit rotem Halsschild) ist auch am Getreide zu fangen, cyanella L. viel auf Birken, auch Kompositen, erichsoni Suffr., lichenis Voet. auf feuchten Wiesen und in Gräben.

Das Spargelkäferchen kennen wir schon als Kinder, wenn die Spargelstauden ihre roten Beeren ansetzen, sind noch die buntgezeichneten Crioceris asparagi L. daran, gleichzeitig mit einer Anzahl ischer Larven, die noch bedeutende Entwicklung der zweiten (im günstigen Falle sogar dritten) Generation verspricht. Das Spargelkäferchen ist mit dem 12punktigen Spargelkäfer Crioceris 12punctata L. ein spezieller Schädling des Spargels, der letztere geht auch bei der zweiten Generation an die reifen Spargelbeeren und ruiniert dieselben; lilii Scop. und merdigera L. sind häufig auf Lilien-Gewächsen unangenehm bemerkbar, im Freien auf Maiglöckchen, Türkenbund usw. Bekannt ist das auffällige Zirpen der Käferchen. — Die Clitrinen sind interessant durch ihre genau beobachtete Entwicklung, indem die Larve aus ihrem Kote sich einen hartschaligen Sack verfertigt, den sie mit herumträgt und in dem sie auch ihre Verwandelung durchmacht. Die zahlreichen Labidostomis-Arten von denen die meisten den südlichen Ländern angehören und in den letzten Jahren aus den erschlossenen russisch-

asiatischen Ländern viele Neubeschreibungen erhalten haben, leben vielfach auf Weidenarten und sind im allgemeinen nicht häufig. L. tridentata L. auf Birken und Eichen, aber auch Weiden, humeralis Schneid. (Weiden) longimana L. (Weiden), jedenfalls die häufigste Art (lebt auch auf Klee und Wolfsmilch nach anderen Angaben). Clytra selbst lebt in seiner bekannten Art laeviuscula Ratz. auf Weiden, Aspen, Birken, Haseln, Eichen, Schlehen usw. und ist durch sein glattes Halsschild von der in ihren Varietäten selteneren 4-punctata L. auffällig unterschieden; die letztere wird häufig an Gräben von den Gräsern gestreift. Interessant und den meisten Sammlern wohl auch bekannt ist, daß die Larven ihre Puppenruhe bei den Ameisen durchmachen, woselbst sie ihren selbstgefertigten Sack mit dem Deckel fest verschließen. Hierher gehört auch die bekannte Gattung Gynandrophthalma Lac. deren Vertreter vielfach von Mai bis Juli durch Streifen und Klopfen erbeutet werden können; salicina Scop. auf Blüten (kommt auch schwarz vor, aber selten!); aurita L. auf Weiden, Birken Haselnußgebüsch; affinis Hellw. nicht selten in Blüten, auch auf Gebüsch; xanthaspis Germ. Gebüsche, wie oben, ziemlich selten, nur in Süddeutschland. Chilotoma musciformis Goeze; ist von mir öfters an Bahndämmen von Rumex-Arten gekäschert worden. Schließlich noch Coptocephala, die in ihrem Habitus schon sehr den Uebergang zur Cryptocephalengruppe bildet; unifasciata Scop. und scobolina L., die letztere scheint mir weniger häufig zu sein; man streift sie von Wiesenblumen (Dolden), auch blumigen Bergholden; rubicunda Laich., vielfach mit der vorigen verwechselt, hat aber niemals quergestellte Humeralmakel; auf Syngenisten auf unseren Jurahöhen nicht sehr selten. —

Die große Gattung Cryptocephalus, die mit Pachybrachys und den kleinen Stylosomus die „Verborgenköpfigen" benannt wird, birgt eine Fülle von Individuen, die zum Teil streng lokalisiert, teils aber auch über die ganze Fauna verbreitet sind; ihre Larven sind wie die Clytra-Arten in einem festen Sacke, unterscheiden sich aber von letzteren durch plattgedrückten Kopf und leben nicht bei Ameisen. Die Käfer leben auf Blumen und Gebüsch; als häufig sind zu nennen die meist in Kompositenköpfchen sitzenden Cryptocephalus sericeus L., aureolus Suffr. und hypochoeridis L., ebenso zählen moraei L., violaceus Laich. (Gebirgsgegenden), nitidus L. (Weide, Haselnuß), vittatus F. (Grasplätze), flavipes F. (Weide, Pappel, Birke) usw. usw. zu den häufigeren Tieren; wenn ich hier eine kleine Uebersicht der Spezies, nach ihren Nährpflanzen geordnet, gebe, wird man bezüglich des Vorkommens und der Fundorte im allgemeinen orientiert sein. Zu finden sind auf Eichen: loreyi Sol., 6-punctatus L., villosulus Suffr., marginatus F., 5-punctatus Harr., querceti Suffr., pusillus F. usw. usw.; auf Hainbuche: loreyi Sol.; auf Haseln: coryli L., cordiger L., 6-punctatus L., primarius Harold, nitidulus F., nitidus L., coeralescens Sahlb., flavipes F., pusillus F. usw. usw.; auf Birken: coryli L. nitidulus F., nitidus L., coerulescens Salb., janthinus Germ., punctiger Payk., parvulus Müll., marginatus F., flavipes F. frontalis Marsh., quercetі Suffr., labiatus L., pusillus F. usw.; auf Erlen: coryli L., variegatus F. (alpin); auf Pappeln: flavipes F., ochroleucus Fairm., populi Suff.; auf Weiden: coryli L., octopunctatus Scop., 6-punctatus L., signatus Laich. (Gebirge), variegatus F., nitidus L., primarius Har., punctiger Payk., marginatus F., 16-maculatus L., frenatus Laich., 4-pustulatus Gyll., flavipes F., frontalis Marsh., saliceti Zebe, ocellatus Drap., labiatus L., pusillus F. rufipes Goeze usw. usw.; auf Kompositenblüten: laetus F., sericeus L., aureolus Suffr., hypochoeridis L., pygmaeus F., elegantulus Grav. (Artemisia!); auf (blühendem) Weißdorn: schaefferi Schrk., cordiger L. usw.; auf Kiefern, Tannen: pini L., var. abietis Suff., 4-pustulatus Gyll.; Gebüsch: bipunctatus L. und vermischt die Angaben der obigen Spezies; auf sonnigen Grasplätzen, trockenen Hügeln zu streifen: vittatus F., bilineatus L., pygmaeus F., 14-maculatus Schneid., fulvus Goeze usw. usw.; auf feuchten Wiesen: 6-pustulatus Rossi.

Es ist daraus zu ersehen, daß die Weide am meisten Cryptocephalen als Bewohner hat, und man wird gut tun, Bäume wie Sträucher gründlich deshalb zu untersuchen; ebenso kommen die mitteleuropäischen Pachybrachys-Arten meist auf Weide vor; bekanntlich sind sie vom Habitus eines Cryptocephalus, nur ist die Basis des Halsschildes ungezähnt und erhaben gerandet; die Tiere sind gelb mit schwarz verworren gezeichnet; hieroglyphicus Laich., suturalis Wse., hippophaës Suffr. (auf Hippophae rhamnoides!), tessellatus Oliv. (auf Eichen, aber auch Weiden), picus Wse. (auf Haseln und wilden Rosen), sind bei uns zu erbeutende Sachen. Was die kleinen Stylosomus-Arten anbelangt, so ähneln sie den Ciiden sehr, ihr scutellum ist ganz versteckt, daher scheinbar fehlend. Es sind Südländer, 1—3 mm groß, nur minutisimus Germ. und ilicicola Suff. finden sich auch im südlichen Tirol (Eichen, Stechpalme). —

I. Allgemeine Ausstellung für Entomologie

Schwabach bei Nürnberg

23. September bis 1. Oktober 1905.

Schmetterlinge und Käfer aus allen Weltteilen.
Schädlinge der Forst- und Landwirtschaft, sowie der Fischzucht.
Biologien, entomologische Bedarfsartikel und Literatur.

Für Schulen und Lehranstalten

empfehle zum Anschauungsunterricht meine in eleganten Glaskasten untergebrachten Biologien von Schmetterlingen und Käfern, in sauberster Ausführung, dieselben enthalten Eier, Raupen oder Larven in verschiedenen Altersstadien, dazugehörige Schmarotzer, Puppe, Coccon, Falter (Käfer) männlichen und weiblichen Geschlechts, sowie Falter in ruhender Stellung, sämtliche Objekte sind mit sauber gedruckten Etiketten trefflich erläutert.

Preise unerreicht billig! **Preise unerreicht billig!**

Vollständige Biologien liefere schon von 2 ℳ an. Porto u. Packung extra. Zusammenstellungen von Schulsammlungen, sowie Schädlinge der Forst- u. Landwirtschaft, in kürzester Zeit; Interessante Zusammenstellungen von Schutzfärbung (Mimicry). — Ansichtssendungen an Lehranstalten bereitwilligst. — Anerkennungen von ersten Autoritäten.

Heinr. Wendel,
Schwabach b./Nürnberg.

Seltenere Arten von Käfern u. Schmetterlingen werden jederzeit gerne in Tausch genommen.

Puppen-Offerte.

Gebe folgende Puppen in kräftigem und gesundem Zustande in Stücken ab. **Deileph. euphorbiae,** Stck. ½, **Dil. tiliae.** Stck. 12 ₰, **Smer. [illegible]ata,** Stck. 12 ₰, **Sat. pavonia,** Stck. 10 ₰, **Phal. bucephala,** Stck. 5 ₰. Porto und Verpackung 20 ₰

Leonhard Zink, Vorlohe 18
in Schwabach b./Nürnberg.

Chr. Farnbacher, Schwabach
Limbacherstr. 8
liefert südeuropäisches Zuchtmaterial zu den billigsten Preisen. Gegenwärtig abzugeben: Eier von Sat. Pyri à Dtzd. 25 ₰, Sat. Paronia merid. 25 ₰, var. meridionalis à Dtzd. 1 ℳ; Raupen von var. meridionalis à Dtzd. 2,50 ℳ, Phragmatobia var. ferida à Dtzd. 1,80 ℳ, Car. ceriqua à Dtzd. 1,40 ℳ (Sämtliches leichte Zuchten.) Porto u. Verp. 25 ₰.

Druck und Verlag der G. Hensolt'schen Buchdruckerei in Schwabach.

Entomologische Blätter.

Gratisbeigabe zur „Ornis“.

Herausgegeben unter freundlicher Mitwirkung verschiedener Entomologen.

Organ der Entomologischen Vereine in Schwabach und Fürth.
(Alle verehrl. bayer. Entomologischen Vereine werden um gefl. Anschluß höflichst ersucht. D. R.)

Die „Entomologischen Blätter“ erscheinen am 15. jeden Monats als Gratisbeigabe zur „Ornis“.

Für die Redaktion verantwortlich:
Gustav Hensolt in Schwabach
(Bayern).

Inserate
werden pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum mit 10 ₰ berechnet.

№ 5. Schwabach, 15. Juli 1905. **1. Jahrgang.**

Juli.*)

Herbei ihr Schnitter! Helft mir meine Garben
Einbringen, die gereift an allen Wegen, —
Der Gott, der Arme schützt, nicht daß sie darben
Hat er gewollt, drum schickt' er Licht und Regen.

Den Keimchen, die sich aus der Scholle stahlen
Voll Schüchternheit, gab er des Wachstums Triebe,
Es schoß herauf, — in meinen Julistrahlen
Ward es vollbracht, das hohe Werk der Liebe. M. F.

*) Aus Dr. O. Krancher's Entomologischem Jahrbuch 1905.

Phylogenie der Insekten.

Von Max Seber, Dresden.

(Schluß.)

Es fragt sich jetzt nur, wie hat sie stattgefunden.. Die heute nach vorhandenen Zwischenstufen weisen uns hier den Weg. Zunächst sind bei einer Teilung die einzelnen Stücke nicht ihren eigenen Weg gegangen, sondern zusammengeblieben, jedes aber versorgte sich selbst; es ist noch keine Arbeitsteilung eingetreten, deshalb auch noch kein Abhängigkeitsverhältnis. Magosphaera planula repräsentirt ungefähr dieses Stadium. Ihre Flimmerkugel besteht aus einer Anzahl Flagellaten, also Einzeller, von denen jedes seinen eigenen Haushalt führt. Daß der Zusammenschluß, die Genossenschaftsbildung noch recht jung und noch nicht fest begründet ist, zeigt sich darin, daß bei der Fortpflanzung die ganze Herrlichkeit in Brüche geht; die Einzeltiere werden mit einem Male anarchisch gesinnt und jedes geht seinen eigenen Weg, teilt sich und bildet eine neue Genossenschaft. Aehnliche Formen sind Moandosphaera, Synurosphaera. Auch im Pflanzenreich findet sich ein Analogon in der berühmten Volvox-Kugel. Sofort nach der Teilung haben wir zunächst nur einen Klumpen von Tieren. Aber jedes der im Wasser lebenden Tiere drängt sich an die Oberfläche, wo die besten Ernährungsbedingungen sind, der Klümpen wird innen leer, wird hohl und ist auf diese Weise zur Hohlkugel geworden. Jedes Einzeltier dieser Kugel sucht nun seine Nahrung. Es strudelt sie mit einer langen Geißel, die energisch im Wasser schlägt, herbei. Indem dies alle tun, rollt sie gegen den Strom an. Die Tiere nun, die die Vorderseite der Kugel bildeten, bekommen die Nahrung aus vollem Magazin, weil ja doch die Nahrung mit dem Strome herankommt. Sie wurden besser gefüttert als die andern, sie hatten so reichlich, daß durch ihre durchlässigen Zellwände auch noch ihre weniger begünstigten Genossen mitgefüttert wurden. Aber selbst bei diesen primitiven Tieren ist das Fressen nicht die einzige Arbeit, sie müssen sich auch noch gegen feindliche Angriffe wehren. Ferner war es günstig, wenn die Geißeln sich auch bewegten, wenn die Nahrungsaufnahme es nicht nötig machte, die Schnelligkeit der Bewegung wurde dadurch gefördert. Da aber die Vorderseite mit dem Fressen überlastet war, übernahm die Rückseite die Verteidigung und Bewegung. Da haben wir schon Arbeitsteilung und gleichzeitig auch Abhängigkeit. Die Hinterseite muß von der Vorderseite gefüttert, die Vorderseite von der Hinterseite mit fortbewegt und geschützt werden. Da aber schließlich auch die Vorderseite angegriffen werden konnte, war es zweckmäßig, daß auch hier Verteidiger waren. So wurde allmählich die Vorderseite, die wertvolle Magenseite von der Hinterseite, der Schutzseite, umgriffen, um besser geschützt zu sein. Aber der Magen muß mit dem Wasser in Verbindung bleiben, das die ganze Nahrung enthält. Das wurde dadurch erreicht, daß sich die Vorderseite der Kugel einbog, in die Tiefe senkte, sodaß die Form eines zweiwandigen, offenen Bechers erreicht wurde. Diese Form heißt die Gasträa, zwei Zellschichten also, eine äußere Schutzschicht, Ektoderm, die sich vorne einbiegt zur Freßschicht, dem Magen, Entoderm. Vorne ist die Mundöffnung eine einfache. Wie weit wird nun diese Theorie von Tatsachen gestützt? Vorhanden sind die Kugel mit ihren einzelnen Geißeltieren, die Macrosphaera. Vorhanden ist die Gasträaform. So ist also die Umbildungsgeschichte reine Phantasie? Nicht ganz. In der embryonalen Entwicklung aller Metazoen nämlich haben wir auch so einen Zellklumpen, wie ihn etwa eine frischgebildete Macrosphaera darstellt. Wir nennen ihn hier Morula. Weiter bildet sich die Morula zu einer Blase oder Kugel, der Blastula. Sie entspricht einer fertigen Macrosphaera. Nun bildet sich embryonal, auch beim Menschen, die Blastula durch Einstülpung einer Seite zu einem Becher um mit einer äußern und inneren Wand, vorne eine Oeffnung, die Gastrula. Ihr entspricht phylogenetisch die Gasträa. Haben wir heute noch eine lebende Gasträa? In voller Reinheit nicht, aber doch sehr wenig verändert. Pemmatodiscus gastrulaceus heißt ein Tier, das auf Quallen schmarotzt

und tatsächlich solch einen Becher aus Haut und Magen darstellt. Ein viel bekanntes Tier aber, der Süßwasserpolyp, erhebt sich auch wenig über die Gastraästufe. Diese ungeheure phylogenetische Bedeutung der Gastrulation, die alle Vielzeller ohne Ausnahme im Prinzipe durchmachen, hat zuerst wieder Ernst Häckel erkannt 1877 hat er seine Gastraea-Theorie zuerst formuliert. Die Gastraea stellt demnach die Urform der Vielzelligen dar. Mensch, Affe, Vogel, Fisch, Reptil, Insekt, Wurm stecken in der Gastraea. Bis hierher ist der Stammbaum der Metazoen gemeinschaftlich. Weiterhin trennen sich die verschiedenen Tierformen. Der Stamm teilt sich in viele Aeste. Einen Ast bilden die Polypen, Quallen, Schwämme. Ein andrer schlägt die Entwicklungsrichtung „Wurm" ein. Die Gastraea streckte sich etwas, blieb aber frei beweglich. Das ist der Typus des Urwurms. Ihm stehen heute noch sehr nahe die Turbellarien, platte Würmer, die noch keinen After, keine Leibeshöhle, keine Blutgefäße haben; nur einen Vorderdarm haben sie sich durch Einstülpung des Ektoderms gebildet. Die Niedrigkeit ihrer Organisation geht daraus hervor, daß sie sich noch durch einfache Querteilung vermehren können. Die weitere Entwicklung innerhalb der umfangreichen Würmerklasse zu schildern, würde zu weit führen. Es bildet sich allmählich ein Zentralnervensystem, sodann Exkretionsorgane, die Geschlechtsorgane vervollkommnen sich. Der wichtigste Erwerb aber ist der einer Leibeshöhle. Sie ermöglichte die Ausbildung des für die Würmer so charakteristischen Muskelsystems, vor allem des Hautmuskelschlauches. Dadurch wurde auch die kriechende Fortbewegungsart bedingt, die ihrerseits wieder die bilaterale Symmetrie des ganzen Wurmkörpers und seiner entferntesten Abstämmlinge, darunter auch des Menschen bedingt. Der ganze Körper wird auf den Gegensatz von Bauch und Rücken, rechts und links eingestellt. Die höchst entwickelten Würmer sind die Ringelwürmer oder Anneliden, zu denen der Regenwurm gehört. Hier setzt die Linie zum Insekt ein. Wie große Aehnlichkeiten zwischen diesen beiden Tierklassen bestehen, geht schon daraus hervor, daß sie früher unter dem Namen Articulaten in eine Klasse zusammengesteckt wurden und daß es jetzt noch Zoologen gibt, die für diese Einteilung eintreten. Stellen wir nun mal beide vergleichsweise nebeneinander. Da sehen wir zunächst: beide sind gegliederte Tiere, ihr Körper ist auch äußerlich geringelt. Ferner haben beide dieselbe Anordnung des Nervensystems, ein Strickleiternervensystem. Dies besteht aus zwei Hirnganglien und vielen Bauchganglien, die durch quere Nervenstränge, Kommissuren, verbunden sind. Verschieden sind sie vor allem dadurch, daß die Einkerbungen bei den Gliedertieren viel tiefer sind, was durch die chitinöse Hautpanzerung bedingt wird. Im Zusammenhang damit steht ferner die gelenkige Ausbildung des Gliedertierkörpers, indem nur dadurch überhaupt eine Bewegung ermöglicht wird. Wir haben hier gegliederte Extremitäten die den Anneliden fehlen. Ferner kommt, wenn wir besonders die Insekten ins Auge fassen, die Tracheenatmung in Betracht.

Eine ausgezeichnete, noch heute lebende Uebergangsform zwischen Ringelwurm und Insekt besitzen wir in dem Peripatus. Es ist dies ein raupenartig kriechendes, vielfüßiges Tier, dessen Leib aus vielen (bis 41) Ringeln besteht, an denen stummelartige Füße sitzen. Nun atmet er aber genau wie die Insekten durch Tracheen. Er zeigt also durch seine reiche Ringelung, die noch ungegliederten Beine, ferner durch seine Nierenorganisation Beziehungen zu den Anneliden, durch seine Atmung und seine beweglichen Fußstummel zu den Insekten. Die nächst höheren Tiere bilden die Tausendfüßler (Myriapoden). Die Tausendfüßler ähneln dem Peripatus durch die große Zahl der Segmente und Beine. Eine Konzentration der Segmente auf Kopf, Brust, Hinterleib, wie sie für die Insekten charakteristisch ist, ist noch nicht eingetreten. Aber die Beine sind bereits gegliedert, Tracheen-Atmung ist vorhanden, die Nieren zeigen die Anordnung wie bei den Insekten. Von den Tausendfüßlern nun geht die Entwicklung zum echten Insekt. Es tritt eine Verschmelzung der Segmente ein, wodurch die 3 großen Abteilungen des Insektenkörpers entstehen, die Zahl der Beine wird vermindert. Die Beine des Kopfteils erleiden die mannigfachsten Umänderungen in Antennen, Mandibeln, Maxillen ꝛc., die Hinterleibsbeine verschwinden ganz. Daß sie aber einmal vorhanden waren, zeigen uns tiefstehende Insekten wie Campodea und Japyx, die noch 7 bis 9 Paar sogenannter Hüftsporne besitzen, die unzweifelhaft Rudimente von Extremitäten darstellen. Liegen doch an der Innenfläche dieser „Sporne" Bläschen, die den Hüftdrüsen der Tausendfüßler und den Borstendrüsen der Anneliden entsprechen. Die ältesten Insekten stellen sicher die Apterygoten oder Urinsekten dar, die alle noch flügellos sind. Hieher gehört Lepisma das Silberfischchen, dann die Gletscherflöhe. Hieher gehört ferner Campodea mit seinen abdomialen Gliedmaßen. Interessant ist, daß diese Hinterleibsgliedmaßen auch bei höheren Insekten embryologisch erscheinen, was wieder die Richtigkeit des biogenetischen Gesetzes bestätigt. Besonders nachgewiesen ist es bei Hydrophillus, beim Maikäfer, bei Schnarrheuschrecken. Der Urtypus der geflügelten Insekten wird durch die Ephemeriden, Libellen und Termiten repräsentiert. Die Entwicklung der Eintagsfliegen erscheint uns besonders interessant. Ihre Larve lebt bekanntlich im Wasser, ist flügellos, atmet durch Tracheenkiemen, blattartige, von Tracheen durchzogene Anhänge des Rückens. Einige Zoologen haben nun geglaubt, aus diesen blattförmigen Anhängen die Flügel der Insekten ableiten zu können. Phylogenetisch müssen wir uns also nach dieser Annahme vorstellen, daß einige von den Urinsekten wieder ans Wasser sich anpaßten. Sie entwickelten dabei Tracheenkiemen. Sie krochen aber wieder aus dem Wasser und benützten nun ihre Kiemenblätter als Fallschirme in der Luft. Hier liegt noch ein, wenn auch geringes, paläontologisches Material vor. Pteronareys regalis, ein Pseudoneuropter Nordamerikas, hat auch als ausgewachsenes Insekt neben seinen Flügeln noch Tracheenkiemen besessen. Genau so verhält sich die Gattung Corydaloides. Das geflügelte Insekt ist also aus dem Wasser gekommen. Als nächst höhere Gruppe lassen uns die paläontologischen Funde die Orthoptern erkennen. Schaben, Heuschrecken, Heimchen, Ohrwürmer finden sich da meist mit sehr starken Mundwerkzeugen ausgestattet. Auch die Hemiptern sind in der Steinkohlenzeit bereits vertreten. Es finden sich also zu dieser Zeit verschiedene Insektentypen. Die bisher besprochenen Insektenordnungen sind alle dadurch charakterisiert, daß sie keine vollkommene Verwandlung durchmachen; das Puppenstadium, das eine Zeit absoluter Ruhe darstellt, fehlt.

Die noch übrigen, Coleoptern, Hymenoptern, Diptern, Neuroptern, Lepidoptern sind sämtlich holometabol, machen also ein Puppenstadium durch. Die Käfer stehen den Geradflüglern (Orthoptern) nahe und dürften aus ihnen hervorgegangen sein. Die Diptern sind mit den Hemiptern nahe verwandt, weshalb sie von einigen Zoologen in eine Gruppe unter dem Namen Pungentien-Stechinsekten gebracht werden. Hieher gehören auch die Aphaniptern, deren Flügelmangel eine sekundäre parasitäre Anpassungserscheinung ist, die beiden Parallelgruppen der Hymenoptern und Lepidoptern. Die Hymenoptern haben in der Mehrzahl noch kräftige, zum Kauen geeignete Glieder, die aber vielfach schon den Uebergang zu den leckenden Mundgliedmaßen erkennen lassen. Insekten mit saugenden Mundgliedmaßen traten erst in der Kreidezeit auf. Hand in Hand damit ging das Auftreten von Blütenpflanzen, die auf Insektenbefruchtung eingerichtet waren. Die Pflanzen mit Windbefruchtung stellen den geschichtlich älteren Typus dar. Pflanze und Insekt beeinflußten sich nun gegenseitig. Auch die älteren Insekten werden wohl von den Pflanzen gelegentlich genascht haben, wobei auch öfters ihr Körper den Blütenstaub forttrug und auf andere Blüten brachte und eine Befruchtung vermittelte. Diese Art des gegenseitigen Verhältnisses war aber noch eine recht primitive. Denn viele Pollen fraßen die Insekten, ohne daß sie andere zur Befruchtung mit fort nahmen. Erst als einmal eine variierende Pflanze Nektarien, Behälter mit süßem Honig, darbot, wurde es für die Pflanze nutzbringender. Das Insekt ließ den Pollen in Ruhe und sog lieber den Honig. Es kam jetzt nur darauf an, die Honigstelle so zu lagern, daß der Pollen auf den Insektenkörper abgestreift werden und eine Befruchtung vermittelt werden mußte. Eine in der Weise möglichst gut eingerichtete Pflanze mußte nach der Selektionstheorie Darwins den Sieg über die weniger gut in dieser Richtung ange-

paßten Pflanzen davontragen und erzeugte den Typus der insektenblütigen Pflanzen. Für süßigkeitslüsterne Insekten wurden jetzt, da Honig in Hülle und Fülle geboten war, die Kauwerkzeuge überflüssig, sie verwandelten sich in Leckwerkzeuge. Neben bloß kauenden Insekten gab es bald, wie heute noch, solche, die zugleich aufs Lecken und Kauen eingerichtet waren. Hieher gehören Bienen, Wespen und Ameisen. Am besten paßten sich aber dem Honigsaugen die Schmetterlinge an, die nur noch saugen können. Sie lassen sich von den Neuropteren ableiten. Die höchsten Vertreter dieser Gruppe nämlich, die Köcherfliegen, Phryganiden, haben einen aus beiden Unterkieferpaaren gebildeten Rüssel und verkümmerten Oberkiefer. Sie sind bereits Honigschlürfer. Sie haben auch bereits einige Schuppen auf ihren Flügeln. Diesen Stammeltern am nächsten stehen unter den Schmetterlingen Psychinen, Tineinen, Hepialinen und Micropteryginen, am weitesten entfernt sind die Rhopalocern, die Tagfalter.

Mit den Hymenoptern und Lepidoptern hat der Insektenstamm seine höchste Ausbildung und sein Ende erfahren. Die Krebse und Spinnen, die mit ihm und Myriopoden zu der Gruppe der Arthropoden vereinigt werden, sind lediglich Parallelläufe, die schon früh sich auf eigene Faust, von den Insekten ganz unabhängig, entwickelt haben. Die Insekten haben für den Stammbaum des Menschen keine Bedeutung. Sie stellen nur einen Seitenast dar, der in der Würmerklasse sich abzweigt und einen extremen Typus ausbildet. Von diesem Standpunkte aus betrachtet stellen die Insekten einen unfruchtbaren Seitensproß dar, sie haben sich in eine Sackgasse verrannt, denn die Entwicklung zum höchsten war ihnen nicht beschieden. Das Chitinskelett hat sie an der Ausbildung einer gelenkigen Hand gehindert, und dadurch den Kopf für immer mit roher „Hand"arbeit belastet, was eine Spezialisirung desselben, besonders des Gehirns, verhindern mußte. Den Gipfel ihrer unter solchen Umständen möglichen Gehirnausbildung haben die Insekten wohl in der Ameise erreicht. Ein Fortschritt ist von hier aus kaum denkbar. Kann so der Insektenstamm nicht weiter in die Höhe gehen, so geht er dafür in die Breite. Schon die ungeheure Artenzahl, ca. 250000, zeugt dafür. Die Variationsmöglichkeit ist bei den Insekten groß. Die Schönheit der Farbe und auch der Form, besonders bei den Schmetterlingen wundervoll. Kein anderer Tierstamm zählt deshalb so viele Laien zu seinen Liebhabern, als gerade der Insektenstamm. Es wäre nur zu wünschen, daß die Entomologen sich immer mehr auch für die Biologie der Insekten interessieren.

Sie sollen ihren Sammlungsgegenstand nicht als totes Objekt betrachten, wie etwa ein Briefmarkensammler, sondern bedenken, daß sie lebendige Substanz vor sich haben, die alle Rätsel und Schwierigkeiten des Lebens in sich birgt. Ich hoffe daher, daß dieser Artikel Manchen anregen wird, sich auch mit den Lebensbedingungen der Insekten vertraut zu machen, nicht nur öde Systematik zu treiben. Er wird dadurch mit den wichtigsten biologischen Fragen bekannt, die so oft hohen philosophischen Wert besitzen, er wird tieferen Einblick ins Walten der Natur gewinnen und die größte Befriedigung aus solchem Einblicke schöpfen.

Wie sagt doch Goethe?

Was kann der Mensch im Leben mehr gewinnen,
Als daß sich Gott-Natur ihm offenbare
Wie sie das Feste läßt zu Geist verrinnen,
Wie sie das Geisterzeugte fest bewahre.

Zygaena ephialtes L.

Von Wolfgang Fehn, Fürth.

Mit goldenen Lettern steht in den Geschichtsannalen der Naturwissenschaften der Name des schwedischen Arztes und Naturforschers Karl von Linné. Unzählig sind die von ihm beschriebenen und neuentdeckten Pflanzenindividuen; nicht minder reichhaltig seine Leistungen auf dem Gebiete der Zoologie. Besonders an den Arthropoden (Gliederfüßer) fand er ein reiches Arbeitsfeld. Linné war der Reformator der gesamten Naturgeschichte, besonders aber durch die Aufstellung seines Natursystems, in dem jeder Naturkörper seinen bestimmten Platz erhielt. Dieses Natursystem wurde auf folgenden Grundsätzen gebildet: Jeder Naturkörper erhielt einen wissenschaftlichen Namen und bildete dann eine Art. Solche Arten nun, welche gemeinschaftliche charakteristische Merkmale aufzuweisen hatten, wurden vereinigt zu einer Gattung. Aus Gattungen wurden auf dieselbe Weise wiederum Familien gebildet, aus den Familien Gruppen und Untergruppen, aus den Gruppen die Ordnungen, aus den Ordnungen entstanden dann Klassen, aus den Klassen die Kreise und aus diesen schließlich die drei Naturreiche. In diesem Natursystem entfaltete Linné eine solche Geisteskraft, daß er heute noch in der wissenschaftlichen Welt als großer Forscher aller Zeiten gefeiert wird. Wie nun aber jede Erfindung verändert, verbessert und ausgebaut wird, so erging es auch im Laufe der Zeit den Linnéischen Systemen.

Ein solches Versuchsobjekt war auch die Ordnung Lepidoptera. Verschiedene Autoritäten besserten und schlechterten daran herum, meist mit wenig Erfolg, bis im Jahre 1861 Dr. O. Staudinger in Dresden-Blasewitz im Verein mit Dr. Wocke in Wien, mit der Herausgabe eines Katalog's „Die Lepidopteren des palearktischen Faunengebietes" sich durchschlagenden Erfolg erzwungen. 1871 erschien dieser Katalog in zweiter, verbesserter Auflage. Volle drei Dezennien genügte er jetzt allen Ansprüchen, bis das Bedürfnis nach einer neuen Auflage ein immer dringenderes wurde. Bedingt wurde dies durch die ungeahnte Fülle neuentdeckter Falter, dann wurde aber auch die palearktische Faunengrenze immer mehr nach Osten und Süden erweitert, so daß jetzt europäische Formen bis nach Japan und an die Nordabhänge des Himmalaya reichen. In Verbindung mit Dr. Rebel in Wien machte sich nun Staudinger an die Herausgabe einer dritten Auflage. Mitten in diesem Schaffen ereilte ihn der Tod am 13. Oktober 1900. Dr. Rebel vollendete nun allein die angefangene Arbeit und im nächsten Jahre 1901 erschien der neue Katalog. Derselbe brachte eine Umwälzung in Benennungen und in der Verschiebung einzelner Familien mit sich. Es gibt eben Falterfippschaften, die so viele verschiedene Eigentümlichkeiten in sich vereinigen, daß die Systematiker sie teils zu dieser, teils zu jener Gruppe zählen. Ein solches Unikum ist auch Genus Zygaena. Während dieselben früher wegen ihrer gewaltigen Fühler zu den Schwärmern gehörten, stellte sie Dr. Rebel jetzt fast an den Schluß des Katalogs vor die Hylotrophen als 33. Familie. Ob sie nun hier ihren richtigen Platz und auch Ruhe gefunden? — Wer will es behaupten! Die Zygaenen sind nach Dziurzynski in der europäischen Fauna mit 69 Arten und mehr denn 120 Abarten und Varietäten vertreten. Sehr minimal und doch sehr entscheidend sind oft die Unterscheidungsmerkmale bei manchen dieser Falter, z. B. Erythrus, Smirnovi und Purpuralis; Trifolii und Lonizera; Filipendulae und Transalpina; Scovitzii, Erschoffi, Olivieri und Ganymedes; Dorycnii und Eph. v. Peucedani u. s. f. Die Grundfarbe der Zigaenen auf den Vorderflügeln ist eine stahlgrüne oder stahlblaue, seltener eine schwarzbraune Farbe, in welcher sich Zeichnungen, Flecken genannt, befinden, welche in der Regel 5—6 an der Zahl sind. Die Farbe dieser Flecken ist meist rot. Eine Ausnahme machen hievon Tamara und C. candica mit gelben und Ephialtes mit weißen Flecken. Die Hinterflügel sind stets einfarbig ohne Flecken; doch auch hier machen wieder die Ephialtesarten eine Ausnahme, indem sie einen, manchmal sogar 2 Flecken aufzuweisen haben, wie wir später sehen werden. Schluß folgt.

August. Coleoptera. *)

In den vorigen Anweisungen wurden für August und September einige Käfergruppen besprochen, die in der normalen Öde des Hochsommers noch die Blumen und Gebüsche bevölkern und dem Sammler überhaupt Gelegenheit geben, sich mit einigen Familien zu beschäftigen, die sonst ziemlich vernachlässigt und unbeobachtet bleiben — ich meine die Weich-

*) Aus Dr. O. Krancher's Entomologischem Jahrbuche 1905.

Käfer (Malacodermata) Cantharidae, die Mordelliden und Oedemeriden. Von den ersteren wurde nur die Allgemeinheit berücksichtigt und praktische Winke bezügl. des Sammelns und Präparierens gegeben; ich will die Cantharіden diesmal ihren einzelnen Familien nach durchnehmen.

Vor allem gehört die schöne Gruppe der Lycinen hierher, die sich meistens durch scharlachrote Farbe, stark gestreifte, oft mit erhabenen Längslinien versehenen Flügeldecken (Dictyopterus) auszeichnen und grubiges, eigentümliches Halsschild besitzen. Die Larven leben in faulem Holz, manche Arten in Eichen, sonstigen Baumstumpfen, während die Käfer am Stamm, meistens aber auf Blüten (Schirmblumen) Juli bis September zu sammeln sind. Hiervon macht die Gattung Homalisus eigentlich eine Ausnahme, denn ihre Arten erbeutet man am besten durch Streifen auf schattigen Waldwiesen, an warmen Tagen, woselbst sie auf den Gräsern sitzen oder bei gewitterdrohendem Wetter aufgeregt, oft in Anzahl, hin und her laufen. Fontisbellaquei Fourcr. ist unsere einzige Art, die noch eine dunkle Varietät besitzt; unicolor Gost., victoris Muls., sanguinipennis usw. gehören dem Süden an. Dictyopterus mit seinen schön roten aurora Hbst., rubens Gyll. sind nicht eben selten; die Tiere stellen sich bei Berührung durch Einziehen von Kopf nebst Beinen sofort tot. Platycis cosnardi Chevr. ist mehr ein alpines Tier, aber wie minuta F. selten; ebenso kommt Pyropterus affinis Payk., ein nördliches Tier, vereinzelt bei uns vor. Lygistopterus sanguineus L., der größte Vertreter der Gruppe, ist wohl am bekanntesten und häufigsten; seine Entwicklung geht in der Eiche vor sich. — An diese Gruppe schließen sich die Lampyriden an; wer kennt nicht schon als Junge die Leuchtkäferchen „Glühwürmchen" oder „Johanniskäfer" und wie sie sonst noch heißen im Volksmunde! Und wer hat nicht schon als Erwachsener den geheimnisvollen Zauber einer solchen natürlichen Illumination an warmen Sommerabenden empfunden? Bekanntlich besitzen diese Tierchen an den 2 vorletzten Bauchringen phosphoreszierende Drüsen, welche helles Licht im Finstern verbreiten und nach Belieben durch den Muskelapparat geöffnet oder geschlossen werden können; sie leuchten auch in der Gefangenschaft noch lange fort. Die Weibchen sehen durch ihren Mangel oder rudimentäres Vorhandensein von Flügeldecken und Flügeln wie Larven aus, drehen sich hin und her und locken durch ihren stärkeren Glanz die geflügelten Männchen an. Die Luciola-Arten (italica L., mingrelica Men., lusitanica Charp.) sind Vertreter des südlichen Europas, während bei uns Lampyris noctiluca L. (die größte Art, ziemlich selten), Lamprorhiza splendidula L. (die häufigste Art, das Halsschild besitzt 2 glasartig durchscheinende Flecken) und Phosphaenus hermipterus Goeze (kleiner, vereinzelt, lokal) vorkommen! — Die aufgeführten Gattungen, insbesondere Lampyris, besitzen noch viele Vertreter des Südens, die für uns kaum in Betracht kommen. Obwohl diese Leuchtkäfer vorwiegend im Juli ihre Lichter leuchten lassen, sieht man sie vielfach im August, ja selbst noch im September, insbesondere an warmen Abenden auf feuchten Waldwiesen. Daran reihen sich systematisch die echten Cantharini, die teilweise schon im Entomologischen Jahrbuch 1902 besprochen. — Ihre Larven, die im Winter unter Moos, Wurzeln usw. leben, gaben zu dem Ausdruck der „Schneewürmer" Veranlassung, da sie an sonnigen Wintertagen oft plötzlich in Mengen auf der Oberfläche der Schneedecke erscheinen. — Die Käfer, welche sehr räuberisch und flugbreit sind, werden durch Streifen und Abklopfen überall erhalten, eröffnen bald und schließen spät die Saison. Cantharis abdominalis F., mit schön blauen Decken, findet sich in den Mittelgebirgen auf Blumen als besseres Tier, fulvicollis F., fusca L., rustica Fall., rufa L. vielfach an Getreide gemein, tristis Fab. (alpin), violacea Payk., nigricans Müll. usw. in Nadelwald, an Fichten usw., andere Arten, wie figurata Mannh., paludosa Fall. sind auf feuchten Waldwiesen zu streifen. — Die Gattung Rhagonicha bis auf die differierenden Fußklauen von genauem Habitus wie Cantharis, hat in den Alpen viele Vertreter, femoralis Brull., prolixa Mark., nigriceps Walth. usw., die vielen Tiroler und südländischen Tiere mit eingeschlossen; elongata Fall. auf feuchten Wiesen zu streifen. Silis nitidula F. und ruficollis F. käschert man in Waldungen von Heidelbeeren. Ueber Malthinus- und Malthodes-Arten ist schon kurz berichtet; manche Arten lieben feuchte Laubwälder, manche wieder nur sonnige Hänge (spathifer Ries.) viele nur in Mittelgebirgen und rein alpin. — Eine eigentümliche Gruppe bilden die Drilini mit den 2 bei uns vorkommenden Arten flavescens Rossi und concolor Abr. der Gattung Drilus; die Weibchen besitzen weder Decken noch Flügel und sind oft über dreimal so groß als die Männchen. Diese körperlichen Eigenschaften bringen sie den Lampyriden nahe, zu welcher Gruppe sie in älteren Werken auch gerechnet werden. Die Larven leben in Schneckenhäusern (Helix-Arten), deren Bewohner sie aufzehren und sich darin verpuppen. Die Käfer scheinen Sandboden zu lieben und kommen sehr verstreut vor. — Sehr hübsche und interessante Tierchen besitzt die Gruppe der Malachier.

I. Allgemeine Ausstellung für Entomologie

Schwabach bei Nürnberg

23. September bis 1. Oktober 1905.

Schmetterlinge und Käfer aus allen Weltteilen.
Schädlinge der Forst- und Landwirtschaft, sowie der Fischzucht.
Biologien, entomologische Bedarfsartikel und Literatur.

Natur und Kultur.

Illustr. Zeitschrift für Schule und Leben.
Herausgeber Dr. Frz. J. Völler, **München,** Viktoriastrasse 4.
Jahrg. 2 Hefte à 32 S, viertelj. **2 Mk.** Billigste populärwissenschaftl. Zeitschrift
vom Kgl. Bayr. u. Kgl. Sächs. Unterrichtsministerium
amtlich empfohlen.
Besonders wertvoll für die studierende Jugend und Volksschullehrer.
Vorzügliches Organ zur Bezugs-, Tausch- und Verkehrsvermittlung für Sammler, Experimentatoren und Liebhaber, ein eigenes Auskunftsbureau und eine Sammlerzentrale ist mit ihr vereinigt.
Prospekte davon und Probehefte gratis und postfrei.

Eier von B. mori
gibt gegen Erstattung der Portounkosten ab
Heinr. Wendel, Schwabach.

Je 500 Stück
gesunde **Raupen** Sat. pavonia, **Puppen** Mal. castrensis, gebe ich wegen bevorstehender Reise sehr billig bei sofortiger Abnahme des ganzen Postens oder eines Teiles ab. Erbitte Angebot sogleich.
Arthur Fritzsche,
Neuhausen, Schweiz.

Druck und Verlag der G. Henfolt'schen Buchdruckerei in Schwabach.

Entomologische Blätter.

Gratisbeigabe zur „Ornis".

Herausgegeben unter freundlicher Mitwirkung verschiedener Entomologen.

Organ der Entomologischen Vereine in Schwabach und Fürth.
(Alle verehrl. bayer. Entomologischen Vereine werden um gefl. Anschluß höflichst ersucht. D. R.)

Die „Entomologischen Blätter" erscheinen am 15. jeden Monats als Gratisbeigabe zur „Ornis".

Für die Redaktion verantwortlich: **Gustav Henfolt** in Schwabach (Bayern).

Inserate werden pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum mit 10 ₰ berechnet.

№ 6. Schwabach, 15. August 1905. **1. Jahrgang.**

August.*)

Ich lach'le gnädig über meinen Auen,
Doch send' ich auch den Donner und die Stürme,
Nicht immer laß ich meine Sonnen schauen,
Daß vor der Glut ich meine Erde schirme.

Und red' ich in Gewittern, — meine Sprache
Spricht dann gewaltiger, als eines Dichters
Erhab'ner Mund, — in einem Donnerschlage
Künd' ich die Majestät des ew'gen Richters. M. F.

*) Aus Dr. O. Krancher's Entomologischem Jahrbuch 1905.

An die verehrlichen Leser der Entomologischen Blätter!

Die nächste Nummer der „Entomologischen Blätter" wird voraussichtlich 8 Seiten stark sein und bei der **II. Entomologischen Ausstellung** in **Schwabach** während der ganzen Dauer der Ausstellung aufliegen.

Wir erlauben uns deshalb unsere verehrl. Mitarbeiter und Freunde höflichst zu ersuchen, uns nicht nur durch für unsere Blätter geeignete Artikel gütigst unterstützen, sondern auch dazu beitragen zu wollen daß uns für den Anzeigenteil möglichst viel Inserate zugehen.

Wir bemerken ausdrücklich, daß alle Inserate der verehrl. Mitglieder des „Entomologischen Vereins Schwabach" für diese Ausstellungsnummer vollständig kostenlos aufgenommen werden.

Da diese Ausstellung voraussichtlich sich eines äußerst zahlreichen Besuches erfreuen wird so dürften auch die Anzeigen dieser Ausstellungsnummer von bestem Erfolge sein.

Wir ersuchen deshalb höflichst um gefl. Einsendung von Artikeln und Inseraten bis spätestens 10. September a. c.

Hochachtungsvoll!

Schwabach, im August 1905

Redaktion und Verlag der „Entomologischen Blätter".

Totengräber bei der Arbeit.

Ein Bild aus der Insektenwelt von J. H. Fabre.*)

Am Wege liegt ein Maulwurf, dem die Schippe des Bauern den Leib aufgeschlitzt hat; an einer anderen Stelle hat der Steinwurf eines unbarmherzigen Knaben eine Eidechse getötet, die soeben erst ihr grünes Perlenkleid angelegt hatte. Ein Wandersmann glaubte etwas Verdienstliches zu tun, indem er einer harmlosen Ringelnatter den Kopf zertrat; ein Windstoß entführte ein noch federloses Vöglein seinem Neste. Was wird aus diesen kleinen Kadavern und so vielen anderen kläglichen Abfällen des Lebens? Daß sie unsere Augen und Nasen nicht zu lange beleidigen, dafür sorgt eine ganze Legion kleiner mit der Hygiene des Feldes betrauter Wesen.

Zuerst eilt als eifriger Flibustier die Ameise herbei und

*) Der „Kosmos" Handweiser für Naturfreunde, herausgegeben vom Kosmos, Gesellschaft der Naturfreunde, Stuttgart, brachte in seinem 1. Heft des II. Bandes 1905 einen Aufsatz aus dem achtbändigen Werke des Nestors der französischen Entomologen J. H. Fabre: „Souvenirs Entomologiques. Etudes sur l'instinct et les moeurs des insectes (1re—8e Série). Paris. Ch. Delagrave". Der greise Fabre, den Ch. Darwin ungemein hochschätzte und einen „unvergleichlichen Beobachter" nannte, hat viele Jahrzehnte hindurch die Insektenwelt auf das eingehendste in allen ihren Lebensgewohnheiten, in ihrem Treiben und Tun studiert und durch eine Menge der sinnreichsten Experimente in bezug auf ihre intellektuellen Fähigkeiten die Frage: „Instinkt oder Ueberlegung?" zu lösen versucht. Die Ergebnisse seiner Untersuchungen sind so wichtig, und dabei ist Fabres Darstellung so anziehend und lebensvoll, daß es gewiß angenehm empfunden werden dürfte, wenn wir eine Wiedergabe der autorisierten Uebersetzung des „Kosmos" bringen. Wir wollen zugleich auch auf die gediegene Reichhaltigkeit der „Kosmoshefte" hinweisen, die aus allen Gebieten der Naturwissenschaft vorzügliche Abhandlungen bringen.

beginnt das Abschneiden von Stückchen; dann lockt der Geruch die Fliegen herbei, und gleichzeitig rücken auch schon in ganzen Rotten — man weiß nicht, woher sie kommen — die platten Aaskäfer an, die schillernden Goldkäfer, die Pelzkäfer und Staphylinen, alle eifrig bohrend und wühlend, so daß der bösen Ausdünstung bald Einhalt getan wird. Wenn wir im Frühjahr, unsern Ekel überwindend, einen toten Maulwurf mit dem Fuße umwenden, so wimmelt es darunter von Arbeitern, die wir aufscheuchen. Erschrocken flüchten die schwarzglänzenden Aaskäfer (Silpha atrata) und ducken sich in eine Bodenritze; Saprinen (Saprinus), deren metallischer Glanz in der Sonne funkelt, trippeln schleunigst davon; die Speckkäfer (Dermestes ladarius) mit ihren hellbraunen, schwarzpunktierten Pelerinen wollen gleichfalls sich aus dem Staube machen, stürzen jedoch, trunken von der Jauche, über den Haufen und zeigen das leuchtende Weiß ihrer Unterseite, das so lebhaft mit dem Dunkel ihres übrigen Körpers kontrastiert. Und was machten sie alle dort, die mir so fieberhaftem Eifer tätig waren? Sie bearbeiteten Totes zugunsten des Lebens; sie wandeln die für uns gefährlichen faulenden Körper in unschädliche, beruhigende Erzeugnisse um, sie saugen die Kadaver aus, bis sie trocken, und ruhen nicht eher, als bis sie völlig unschädlich sind.

Der größte und stärkste unter diesen Reinigern des Bodens ist der gemeine Totengräber (Necrophorus vespillo), der sich durch seine Größe, seine Zeichnung wie durch seine Gewohnheiten von dem geringeren Pöbel der Aaskäfer auffällig unterscheidet. Um seine wichtige Tätigkeit anzuzeigen, hat er einen Moschusgeruch; er trägt einen rotgelben Knopf an der Spitze der Fühler, ein gelbes Halsschild und über die Flügeldecken zwei orangenfarbene Binden bei im übrigen schwarzer Grundfarbe. Er ist kein anatomischer Projektor, der einen Kadaver öffnet und das Fleisch mit dem Seziermesser seiner Kiefer abtrennt, sondern im eigentlichen Wortsinne ein Totengräber, ein Bestatter. Während die andern Aas und Moderkäfer sich an dem bearbeiteten Stück ätzen, ohne übrigens die Familieninteressen zu vernachlässigen, berührt er, der sich mit Wenigem ernährt, seinen Fund kaum zu eigenen Gunsten; er bestattet ihn mit Haut und Haar an Ort und Stelle, in einem Grabe, worin die Beute, dazu reif geworden, die Nahrung seiner Larven wird. Er scharrt sie ein, um seine Eier daran zu legen.

Mit seinen bedächtigen, fast schwerfälligen Bewegungen ist der Totengräber doch ungemein flink in seiner Arbeit. Binnen wenigen Stunden verschwindet ein im Verhältnis zu seinem eigenen Körper ungeheuer großes Stück, ein Maulwurf beispielsweise, wie von der Erde verschlungen, und als einzige sichtbare Spur seiner Wirksamkeit bleibt ein schwacher Bodenaufwurf als Grabhügel an der Bestattungsstelle. Mit dieser hurtigen Schaffensweise ist der Totengräber der erste unter den kleinen Wesen, die zur Verbesserung der Gesundheitsbedingungen im freien Felde beitragen. Er gilt aber auch für ein besonders intelligentes Insekt, von dem man behauptet, daß seine geistigen Fähigkeiten denen der in dieser Beziehung am höchsten stehenden Hautflügler, der Bienen, Wespen und Ameisen gleichkämen. Wir gedenken diese Frage gesondert zu untersuchen; vorderhand beschränken wir uns darauf, den Totengräber bei seiner Arbeit zu beobachten. Dabei dürfen wir uns jedoch nicht mit solchen Beobachtungen begnügen, die uns etwa ein günstiger Zufall ermöglicht, sondern wir müssen eine genügende Anzahl jener Kerfe in einer Voliere unterbringen, wo wir sie stets besuchen und studieren können. Nun ist jedoch meine südfranzösische Heimat, das Land der Oliven, nicht reich an Totengräbern. Soweit mir bekannt, kommt nur eine einzige Art vor, der Necrophorus vestigator, Hersch., und auch diese ist ziemlich selten. Früher brachte ich auf meinen Streifzügen nie mehr als drei oder vier im Frühjahr zusammen, während zu den vorhin erwähnten Untersuchungen doch mindestens 1 Dutzend nötig ist. Ich erhielt die gewünschte Anzahl, indem ich mich mit einem Gärtner in Verbindung setzte, der mir die von ihm getöteten Maulwürfe zuschickte, die ich dann in meinem Gehege als Köder zwischen Rosmarin, Erdbeerbäumen und Lavendel auslegte. Der Verwesungsgeruch übte sehr bald seine Wirkung aus; die in der Umgegend befindlichen Totengräber kamen herbeigesummt, so daß die Anzahl der für meine Untersuchungen zur Verfügung stehenden Käfer sich zuletzt auf vierzehn belief. Bevor wir jedoch die dabei erzielten Ergebnisse berichten, verweilen wir zuvor einen Augenblick bei den normalen Arbeitsbedingungen der Totengräber.

Dieses Insekt wählt sich nicht sein Stück Wildbret aus, indem es dieses seinen Kräften anpaßt, wie das z. B. die Raubwespen tun, sondern nimmt es, wie der Zufall es ihm bietet. Unter seinen glücklichen Funden gibt es kleine, wie Spitzmäuse, mittlere, wie Feldmäuse, und ganz große, wie Maulwürfe, Ratten und Schlangen, deren Bestattung die Kraft eines einzelnen Totengräbers bei weitem übersteigt. In den meisten Fällen ist ein Fortschaffen ganz ausgeschlossen so sehr übertrifft die Last die verfügbare bewegende Kraft. Eine ganz geringfügige Ortsveränderung durch Schieben mit den Rücken der Insekten ist alles, was sich ermöglichen läßt. Sandwespen und Sand-Knotenwespen, Raupentöter und Wegwespen machen ihre Erdhöhlen dort, wo es ihnen gut dünkt; sie bringen ihre Beute fliegend dorthin oder schleppen sie, wenn sie zu schwer ist, auf dem Boden nach der betreffenden Stelle. Diese Erleichterungen kann sich der Totengräber nicht verschaffen; unfähig, den im Verhältnis riesigen Kadaver zu transportieren, muß er das Grab dort aushöhlen, wo der tote Körper liegt Diese Stelle kann sich nun in leichtem Boden wie in steinigem Erdreich befinden; die Erde ist einmal frei von Pflanzenwuchs, in einem andern Fall von Rasen bedeckt oder gar von dem unentwirrbaren Netz der schnurartigen Queckenwurzeln durchzogen. Oft geschieht es auch, daß der von der Schippe des Gärtners getötete und fortgeschleuderte Maulwurf auf niederes Strauchwerk zu liegen kommt, das den Körper einige Zoll über dem Boden festhält.

Diese so verschiedenartigen Schwierigkeiten der Bestattung lassen von vornherein darauf schließen, daß der Totengräber keine ein für allemal feststehende Methode für den Gang seiner Arbeit haben kann. Allen Zufälligkeiten ausgesetzt, muß er die Fähigkeit besitzen, seine Taktik in den Grenzen seiner schwachen Beurteilungsgabe zu ändern. Sägen, brechen, losmachen, emporziehen, von der Stelle rücken — das sind lauter Mittel, die der Totengräber im Notfall anwenden muß. Wäre ihm das nicht möglich, müßte er immer gleichmäßig verfahren, dann würde das Insekt nicht fähig sein, die Hantierung zu betreiben, für die es bestimmt ist.

Man sieht schon hieraus, wie unklug es sein würde, Schlußfolgerungen aus einer einzelnen Handlung zu ziehen, bei der wir vernunftgemäß Kombinationen, vorüberlegte Absichten wahrzunehmen glauben. Jeder Akt des Instinkts hat zweifellos seine bestimmte Ursache; ist das Tier aber im stande, vorher seine Zweckmäßigkeit zu beurteilen? Beginnen wir zunächst damit, uns genaue Kenntnis von dem Ganzen der Arbeit zu verschaffen, fügen wir eine Tatsache zur andern, dann wird es uns vielleicht vergönnt sein, die Frage zu beantworten.

(Fortsetzung folgt.)

Zygaena ephialtes L.

Von Wolfgang Fehn, Fürth.

(Schluß.)

Ephialtes — ein willkürlich gegebener Name las ich in einem bedeutenden Werke als Auslegung dieser Benennung, dem ich jedoch nicht beistimme. Die Färbung und Zeichnung dieses Falters, welche von denen seiner Verwandten so sehr abweicht, machen ihn so zu sagen zum Verräter an seinen Vettern. Diesen Umstand würdigend, mag wohl der Autor an jenen verräterischen Thessalier gleichen Namens gedacht haben, der den Persern unter Xerxes einen Fußsteig über den Kallidromos zeigte, auf welchem sie den Griechen bei Thermophylä in den Rücken fielen.

Bei Beschreibung der Varietäten und Aberrationen dieses Falters fasse ich mich ganz kurz und füge, um den Maßstab des Vorkommens zu kennzeichnen, Staudingers Katalogwert in Silbergroschen bei.

Ephialtes L. ist die Stammart. Vorderflügel schwarz mit 6 Flecken, von denen 2 an der Wurzel sich befindliche rot

die übrigen weiß sind. Hinterflügel schwarz mit einem weißen Punkt. Hinterleib rot umgürtet. (Wert 8 Sgr.)

a) **al. Sophie Favre.** Wie die vorige mit 2 Punkten auf den Hinterflügeln. (Wert 30 Sgr.)

b) **al. Medusa Pall.** Vorderflügel schwarz mit 5 Flecken von denen wie bei Ephialtes die Wurzelflecken rot die übrigen weiß sind. Hinterflügel schwarz mit einem Punkt. Hinterleib wie bei der Stammart. (Wert 6 Sgr.)

c) **al. Aemilii Favre.** Wie Medusa aber mit 2 Punkten auf den Hinterflügeln. (Wert 30 Sgr.)

d) **al. Coronillae Esp.** Wie die Stammart mit dem Unterschied, daß die roten Zeichnungen hier durch gelbe ersetzt sind. (Wert 5 Sgr.)

e) **al. Trigonellae Esp.** Steht im Verhältnis zu al. Medusa wie al. Coronillae zu Ephialtes. (Wert 3 Sgr.)

f) **al. Aeacus Esp.** Vorderflügel schwarz mit 5 oder 6 gelben Flecken; Hinterflügel gelb; Hinterleib ohne Ring. (Wert 30 Sgr.)

g) **v. Peucedani Esp.** Vorderflügel schwarz mit 6 roten Flecken; Hinterflügel rot; Hinterleib rot umgürtet. (Wert 3 Sgr.)

h) **al. Athamanthae Esp.** Wie v. Peucedani aber nur mit 5 Flecken auf den Vorderflügeln. (Wert 12 Sgr.)

i) **v. Araratica Stgr.** Eine mir noch unbekannte in meiner Sammlung fehlende Varietät, die Staudinger wie folgt diagnosiert: al. ant. vires-centi-nigris, maculis 6 (parvis) incarnatis, al. post. cyaneo-nigris, subtus striga obsoleta albidiore; abdomine toto nigro; auf Deutsch: Vorderflügel grünlich schwarz mit 6 kleinen fleischfarbigen Flecken; Hinterflügel bläulich schwarz, unten mit einem verwaschenen weißlichen Streifen; Hinterleib ganz schwarz.

Druckfehlerberichtigung. In dem 1. Teil des vorstehenden Artikels „Zygaena ephialtes L.“, in Nr. 5 der „Entomologischen Blätter“ muß es auf Seite 19, Zeile 19 von hinten heißen: „**Xylotrophen** als 33. Familie“ statt Hylotrophen ꝛc.

Die Redaktion.

Aus den Vereinen.

Schwabach. Am 9. Juli unternahm ein Teil des entomol. Vereins Schwabach einen Ausflug nach Fürth, um dem dortigen Bruderverein einen Gegenbesuch abzustatten. Die freundliche Aufnahme, die die Herren dort fanden, wird ihnen in steter Erinnerung bleiben. Möchten derartige Besuche dazu beitragen das gute Einvernehmen zwischen den Vereinen noch mehr zu festigen und der Entomologie auch auf diese gesellige Weise gute Dienste zu leisten. Auf Wiedersehen in Schwabach!

Schwabach. Da auch in diesem Sommer die Jagd der Schuljugend nach Schmetterlingen, Käfern, Raupen ꝛc. eine ungewöhnlich große ist, wird der Fauna unseres Bezirkes eine ganz empfindliche Lücke beigebracht werden. Leider werden die Jungen durch falsche Anleitung zum Insektenfang förmlich dazu veranlaßt „Wilddiebe“ zu werden. Durch Eintausch von Raupen gegen oft wertlose, aber auffallende und den Kindern nicht bekannte Schmetterlinge durch Entomologen, die auch dem Handel sehr zugetan sind, bringen die Knaben ihre Beute diesen mit wichtigem Gesicht. So entsteht nach und nach ein Massenmord, der unsere seltenen Arten nicht nur verringert, sondern auch dafür sorgt, daß einige Species bald ganz verschwinden werden. Jeder sinnlose Vernichtungskampf, des schnöden Mammons wegen muß von den Vereinen in gewisse zulässige Schranken zurückgewiesen werden. Es hat deshalb auch die Vorstandschaft des entomol. Vereins Schwabach in ihrer letzten Sitzung folgenden Beschluß gefaßt: „Die Vorstandschaft des entomol. Vereins Schwabach sieht sich veranlaßt das Treiben der Schuljugend, die Fauna unserer Gegend durch sinnlosen Fang zu vernichten, sowie den hiermit verbundenen ausgedehnten Handel mit Raupen verschiedener Sammler, scharf zu verurteilen und hiegegen entschieden Protest einzulegen“. Die Vorstandschaft des Vereins hofft, daß alle wahren Freunde der Entomologie, jeder auf seine Weise, dazu beitragen möchten, der Fauna unbedingt Schutz zu gewähren. Was erst einmal verloren ist, ist oft schwer zu ersetzen. Mag es auch einen außerordentlichen Reiz haben auf dem Insektenmarkt auf leichte Weise kleine Summen zu verdienen, dem Entomologen muß das Wohl der Insektenwelt mehr am Herzen liegen. Auch hier ist Idealismus mehr am Platze wie Materialismus.

Nicht Vernichtungskampf unseren wehrlosen Geschöpfen, nicht materieller Nutzen durch sie, nicht Massenmord durch unsere irregeleitete Kinderwelt: maßvolles Schonen ist eher angebracht. Hat der Entomologe das kennen gelernt, dann ist er der rechte Mann seines Vereins: Notre plus belle victoire consiste à nous vaincre nous mêmes — Unser schönster Sieg besteht darin, uns selbst zu besiegen.

Schwabach. (Ausstellung.) Von der Generaldirektion der kgl. bayer. Staatsbahnen wurde frachtfreie Rückbeförderung der Ausstellungsgegenstände auf Ansuchen genehmigt.

Die Anmeldungen zur Ausstellung haben das Erwarten des Vereins weit übertroffen. Aus folgenden Ortschaften sind dieselben zahlreich eingelaufen: Elberfeld, Memmingen (Allgäu), Szigetszép (Ungarn), Freiburg (Schlesien), Fürth, Nürnberg, Schwabach, Ulm, Berlin, Gotha, Windisch (Schweiz), Herisau (Schweiz), Hannover, Düsseldorf, Stuttgart, München, Breslau, Frankfurt a./M., Halle a./d. Saale, Triest, Hohenau (Niederösterreich), Blankenburg (Thüringen), Ronneburg (Altenburg), Prüfening b./Regensburg, Schwerin, Eller b./Düsseldorf, New-York, Köln a./Rhein. Beteiligen werden sich 70 Aussteller mit circa 850 Kästen. Vertreten sind alle Gattungen. Die biologischen Präparate, trocken und feucht, werden infolge ihrer Reichhaltigkeit viel Platz beanspruchen. Entomologische Bedarfsartikel wie auch Literatur sind reichlich angemeldet. Die Ausstellung verspricht ein gediegenes Gesamtbild der Entomologie zu geben. Und so dürfen wir wohl hoffen, daß sie auch das uns bringen wird, was wir von ihr erwarten: Freude der Allgemeinheit auch an den kleinsten Lebewesen, an den Insekten. „Ja die Natur auf allen Wegen, — Will ich Euch an die Seele prägen, — Die euch so oft in's Herz gelacht“.

Schwabach. (Entomolog. Verein.) Am Dienstag den 8. d. Mts. fand der letzte Vortragsabend im Sommerhalbjahr statt. Herr Tierarzt Sprater sprach vor entsprechend großem Auditorium über „Blüten und Insekten“. Der große Beifall nach den vorzüglichen Ausführungen unseres eifrigsten Mitgliedes und gewandten Redners zeigte, wie der Vortrag gefallen.

Im Monat September ist der Ausstellung wegen kein Vortragsabend. Es wurden im ganzen 8 große Vortragsabende ausgefüllt, auf die sich folgende Themen verteilen: Ueber Schutzfärbung der Insekten. — Parthenogenesis. — Krankheitsübertragung der Insekten. — Das Leben der Wasserinsekten. — Insektenfressende Pflanzen. — Phylogenie der Insekten (2 Abende). — Blüten und Insekten.

Den Referenten, Herrn Professor Heinrich Morin in München, Herrn Tierarzt Max Seber-Dresden und Herrn Tierarzt Wilh. Sprater-Schwabach sei auch an dieser Stelle der herzlichste Dank für ihre Mühewaltungen ausgesprochen.

Neueingetretene Mitglieder:

Herr Seminarlehrer A. Lutz,
„ Präparandenlehrer Ernst Wieser,
„ Goldschläger Mich. Radel,
„ Schulrat Gg. Hensold,
„ Apotheker W. Kern,
„ Dr. med. Höfer,
„ Gärtner Semmelrot,
„ Nadler Heinrich Stein,
„ Stud. zool. Fr. Stellwaag,
„ Fabrikbesitzer J. Hüttlinger,
„ Stud. phil. Gg. Weiß.

Mitgliederzahl: 65.

Verschiedenes.

Profit Mahlzeit! Schon viele der Leser haben vielleicht selbst gesehen oder sagen hören, daß Maikäfer u. s. w. gegessen worden sind. Es ist dies bei uns stets eine Seltenheit, auch hat nicht ein jeder den Appetit, mir nichts dir nichts eine Portion der genannten Sechsfüßler zu vertilgen. Daß aber Insekten in vielen Gegenden und exotischen Ländern als Nahrungsmittel gebraucht und geschätzt werden, erzählt der französische Gelehrte G. Durand in höchst interessanter Weise. Er behauptet unter anderem, daß fast alle Arten von Insekten in irgend einem Teile des Erdballs gegessen werden. Dieser Brauch soll schon sehr lange bestehen. Schon die Römer aßen die Larven des Bockkäfers und die des Hornkäfers, die man in wurmstichigem Holz vorfand. Die Eingeborenen Westindiens essen noch jetzt die Larven des Hornschröters oder Hirschkäfers. Wie Johannes der Täufer, essen heute noch die Araber Heuschrecken und wilden Honig. Die Kreolen verspeisen mit Vorliebe die gemeine Küchenschwabe gekocht. die Heuschrecken werden von Beduinen gefangen, getrocknet und gesalzen zum Verkauf aufgericht. Viele Völker essen Ameisen auf verschiedene Art zubereitet. In Afrika werden sie in Butter gekocht, während in Brasilien eine Art zäher Sauce zusammen gerührt wird. In Siam ißt man nur die Ameiseneier. Die Termiten werden in Indien wie Kaffee geröstet mit Mehl vermischt als Teig gegessen. Auf Ceilon essen die Singhalesen bestimmte Bienenvölker. Auch die Griechen essen Heuschrecken, und werden deren Eier in Mexiko zu Kuchen verarbeitet. Die ärmeren Chinesen essen die Puppe des Seidenwurms gekocht mit Pfeffer und Salz gewürzt und die Hülle entfernt. Ein feineres Gericht macht man, wenn man die Puppe in Speck, Butter oder seinem Oel brät und mit Eidotter gemischt anrichtet. Diese Speise soll vortrefflich schmecken und äußerst kräftig sein. Man ersieht aus diesem, daß auch der Brauch, Insekten zu essen, bei höher entwickelten Kulturvölkern nicht ausstirbt.

Bei weitem ist diese Ausführung nicht ausreichend, aber es genügt vorerst.

Guten Appetit!

Fritz Gärthner, Nürnberg.

September. Coleoptera. *)

Was die Mordelliden anbelangt, so sei bemerkt, daß die Larven am After einen Stachel besitzen und auch vielfach in Baumschwämmen sich entwickeln, nicht nur in Pflanzenstengeln, Baumzweigen und dgl. Mordella 12-punctata Rossi mit kreibeweis behaarten Flecken; maculosa Naezen an Holzpilzen zu sammeln, in Gebirgsgegenden; bipunctata Germ. im südl. Europa, Stenalia testacea F. ist nicht blos ein südliches Tier, sondern auch in Bayern, Baden usw., Mecklenburg ist er erbeutet worden (Schilsky). Von Mordellistena außer den bereits bemerkten; neuwaldeggiana Panz. überall, wenn auch nicht eben häufig; pusilla Rdt. (=parvulla Gyll.,) soll in Artemisia sich entwickeln, ebenso pumlla Gyll., (welche aus Stengeln von Helleborus foetidus gezogen wurde!), lateralis Oliv. ist ein deutsch-alpines Tier; brevicauda Boh.; atenidea Muls. selten; Cyrtanaspis phalerata Germ. an Linden; Anaspis pulicaria Cost., ruficollis F. und thoracica L. sehr ähnlich durch das gelbrote Halsschild; arctica Zett. im nördlichen Deutschland; subtestacea Steph. Elsaß, latipalpis Schilsky früher mit subtestacea verwechselt, wahrscheinlich viel verbreitet, an Dornzäunen, durch Zucht aus dürrem Waldholz (Schilsky); flava L. ganz gelbrot mit in der Regel dunkler Spitze der Flügeldecken, häufig in ganz Europa auf Blüten; melanostoma Gost. jedenfalls weit verbreitet, aber mit rufilabris vermengt; palpalis Gerh. in Galium mollugo zuerst in Schlesien von Gerhardt entdeckt, jetzt an vielen anderen Orten nachgewiesen. Sosteht es auch mit brunnipes Muls., die stets verkannt und mit varians Muls. zusammengeworfen, die im ganzen südlichen und mittleren Europa vorkommt; quadrimaculata Gyll. (mit zwei rotgelben Macken auf jeder Decke) auf Spiräen, Weißdorn, auch auf Schafgarbe. —

Von den Oedemeriden, deren erster Teil im Mai behandelt werden wird, ist nicht viel zu dem bereits Gebrachten zu bemerken; bei uns nicht selten sind Nacerdes rufiventris Scop. und adusta Panz., erstere auf Dolden, Zwiebelblüten, letztere auf Spiräen vorwiegend; die Larve lebt ebenfalls in alten Pfosten und Brückenpfeilern unter Wasser ruficollis F. selten (auf Lysimachia gefangen); für viridipes Schmidt ist aus Oesterreich Cochlearia Draba notiert! alpina Schmidt als reines Gebirgtier. Oedemera subulata Oliv. ist ebenfalls nicht selten, bei uns mehr in Mittelgebirgen, (Kompositen.)

Wie sehr der Sammler von der jeweiligen Witterung, bezw. den Einflüssen der Temperatur abhängt, hat das Jahr 1904 schlagend bewiesen. Die enorme Hitze, welche konstant die Sommermonate ausfüllte ohne nennenswerte Niederschläge, hat den Entomologen riesig enttäuscht; die Coleopteren waren wie verschwunden von der Mutter Erde und fristgiges Sammeln führte zu keinem Resultate; so ist es mir in den Mittelgebirgen ergangen und die Berichte aus dem Hochgebirge lauten, wenn auch etwas besser, so doch schlechter als alle Vorjahre; jetzt im September kommt plötzlich vieles, was Juni — Juli — August nicht vorhanden war; ein einziger Sammeltag vergangene Woche brachte mir reiche Beute aus den verschiedensten Familien, mehr als wochenlanges Sammeln in günstiger Juralage. Sie haben fata sua — coleoptera! Man freut sich eben in solchem Falle auf das nächste Jahr! —

*) Aus Dr. O. Krancher's Entomologischem Jahrbuche 1905.

Natur und Kultur.

Illustr. Zeitschrift für Schule und Leben.
Herausgeber Dr. Frz. J. Vö.ler. **München,** Viktoriastrasse
2. Jahrg. 2 Hefte à 32 S, viertelj. **2 Mk.** Billigste populärwissenschaftl. Zeitschrift
vom Kgl. Bayr. u. Kgl. Sächs. Unterrichtsministerium
amtlich empfohlen.
Besonders wertvoll für die studierende Jugend und Volksschullehrer.
Vorzügliches Organ zur Bezugs Tausch- und Verkehrsvermittlung für Sammler, Experimentatoren und Liebhaber, ein eigenes Auskunftsbureau und eine Sammlerzentrale ist mit ihr vereinigt.
Prospekte davon und Probehefte gratis und postfrei.

Habe abzugeben:
Eier von L. quercus var. sparti Dtzd. 70 Pfg., Räupchen von L. quercus Dtzd. 25 Pfg., Räupchen von Rhp. purpurota Dtzd. 30 Pfg.
Heinr. Wendel, Schwabach.

Abzugeben:
Raupen von P podalirius (in Anzahl) Dtzd. 70, Puppen 100, Porto u. Kistchen 30 Pfg. *Leonhard Kress,*
Fürth (Bayern), Amalienstr. 48.

Quercifolia-
Eier aus grossen Freilandpaaren Dtzd. 15, 15 St. 60, Porto 10, grosse erwachs. dispar-Raupen Dtzd. 50, Porto u. Verp. 30 Pfg.
Chr. Burger, Nürnberg, Kirchhofstr. 23.

Je 500 Stück
gesunde **Raupen** Sat. pavonia, **Puppen** Mal. castrensis, gebe ich wegen bevorstehender Reise sehr billig bei sofortiger Abnahme des ganzen Postens oder eines Teiles ab. Erbitte Angebot sogleich.
Arthur Fritzsche,
Neuhausen, Schweiz.

Entomologischer Verein Fürth in Bayern.
Das Vereinslokal befindet sich im Gasthaus „Goldener Schwan", Marktplatz. Daselbst jeden Samstag Abend entomologische Zusammenkünfte.

Suche im Kauf oder Tausch Larven von Mel. vulgaris zu erwerben.
Heinr. Wendel, Schwabach.

W. Junk, Berlin N. W. 5.
Spezial-Antiquariat
für
Entomologie.
Catalog gratis.

Druck und Verlag der G. Haussolt'schen Buchdruckerei in Schwabach.

Entomologische Blätter.

Gratisbeigabe zur „Ornis".

Herausgegeben unter freundlicher Mitwirkung verschiedener Entomologen.

Organ der Entomologischen Vereine in Schwabach und Fürth.
(Alle verehrl. bayer. Entomologischen Vereine werden um gefl. Anschluß höflichst ersucht. D. R.)

Die „Entomologischen Blätter" erscheinen am 15. jeden Monats als Gratisbeigabe zur „Ornis".

Für die Redaktion verantwortlich:
Gustav Hensolt in Schwabach
(Bayern).

Inserate
werden pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum mit 10 ₰ berechnet.

№ 7. Schwabach, 23. September 1905. **1. Jahrgang.**

September.*)

Nun bringt die Leitern, Jungen, eure Birnen
Sind reif, die Körbe sieh'n bereit am Baume, —
Seht dort die Aepfel mit den roten Stirnen
Und hier im blauen Indigo-Kleid die Pflaume.

Doch schlagt euch nicht um eine von den Früchten,
Ich hab genug, um alt und jung zu laben,
Und wer bescheiden dasteht von euch Wichten,
Die süßesten, die schönsten soll er haben! M. F.

*) Aus Dr. O. Krancher's Entomologischem Jahrbuch 1905.

Herzlichen Willkommgruß

erlauben wir uns hiemit allen hochverehrten Entomologen, sowie allen hochgeschätzten Freunden und Gönnern der entomologischen Sache zu entbieten, welche sich der Mühe unterzogen haben, hieher nach Schwabach zu reisen, um die

I. Allgemeine Ausstellung für Entomologie

zu besichtigen, die von dem hiesigen **„Entomologischen Verein"** arrangiert worden ist.

Es dürfte wohl die erste derartige Ausstellung in Bayern sein, welche hier veranstaltet wurde, und wir leugnen nicht, daß es eine äußerst schwierige, mühevolle, viel Studium und Geduld kostende Arbeit gewesen ist, bis die Ausstellung endlich zu stande kommen konnte; aber durch die gütige Unterstützung hervorragender, berühmter Entomologen nicht nur aus Bayern und Deutschland allein, sondern weit darüber hinaus, nicht minder aber auch infolge des äußerst liebenswürdigen, freundlichen Entgegenkommens der benachbarten Brudervereine ist es dem „Entomologischen Vereine Schwabach" möglich geworden, das längst in Aussicht genommene Projekt zur Ausführung zu bringen und die **erste Allgemeine Ausstellung für Entomologie** zu veranstalten.

Indem wir uns hiemit erlauben, allen hochverehrten Gönnern und Freunden, welche uns bei dieser Arbeit gütigst unterstützten, wie insbesondere den sehr verehrten Herren Preisrichtern für gütige Uebernahme der Preisrichterstelle den herzlichsten und tiefgefühltesten Dank zum Ausdruck zu bringen, möchten wir gleichzeitig aber auch nicht versäumen, alle sehr geschätzten Besucher der Ausstellung um wohlwollende Nachsicht zu bitten, soferne sich bei unserem ersten Unternehmen irgend welche Fehler eingeschlichen haben sollten.

An gutem Willen, die Ausstellung so übersichtlich und reichhaltig wie möglich zu gestalten und dadurch die entomologische Sache zu unterstützen, neue Freunde zu werben, sowie die Anregung zu immer weiterem Studium auf dem Gebiete der Insekten- ꝛc. Kunde zu bieten, hat es wirklich nicht gefehlt, und wir würden uns aufrichtig und von ganzem Herzen freuen, wenn durch diese Ausstellung zu ersprießlicher Förderung der entomologischen Sammlungen ꝛc. ꝛc. beigetragen würde.

Dem herzlichen Willkommgruße an alle unsere Ausstellung besuchenden verehrten entomologischen Freunde möchten wir auch noch den innigen Wunsch anfügen, daß das gemeinsame Band, das alle Entomologen umschließt, auch fernerhin aufrecht erhalten bleiben und immermehr gefestigt werden möge. Vielleicht könnten auch die vorliegenden

„Entomologischen Blätter“

dazu mithelfen, dieses Ziel zu erreichen! Wir laden deshalb alle Entomologen — besonders jene aus unserem lieben Bayernlande — höflichst ein, sich dieser Zeitschrift anzuschließen und durch Abonnement, Inserate; Fachartikel, Vereinsnachrichten ꝛc. gütigst zu unterstützen.

Mit entomologischen Grüßen!

Schwabach, im September 1905

Redaktion und Verlag der „Ornis“ mit „Entomologische Blätter“.

Der „Entomologische Verein Schwabach.“

Das Insekt in der Poesie.

Studie von Georg Weiß-Schwabach.

Vereinzelt steht wohl, daß ein (Mist-) Käfer göttliche Verehrung genoß. Dem „heiligen Pillendreher“ war dies zuteil geworden. Er spielte im Tierkult der alten Aegypter eine nicht unbedeutende Rolle. Wähnte man doch in ihm das Bild eines Helden, das Bild der Sonne, das Bild der Welt. Und solch' einem Wesen gegenüber, das beinahe alles in sich verkörpert, durfte man es nicht an der gebührenden Verehrung fehlen lassen. Darum errichtete man ihm auch Denkmäler, die sein Bild trugen, und stellte sie in eigenen Tempeln auf, den sogenannten Skarabäen.

Häufiger denn als Gegenstand göttlicher Verehrung und somit auch als Vorwurf religiöser Kunst finden wir das Insekt in der Poesie. Die Eigentümlichkeiten, Schönheiten, ja manchmal geradezu Wunder in der Insektenwelt konnten dem Dichterauge und Dichtergeiste nicht entgehen. So finden wir denn auch nicht selten, daß die Dichter der alten wie neuen Zeit, durch ihren Anblick angeregt, ihren Gefühlen und Gedanken in Bildern und Gleichnissen Ausdruck verliehen, die der Insektenwelt entnommen sind.

Wer denkt nicht an Homer, wenn er von Gleichnissen in der Alten Poesie hört? Und wirklich suchen wir auch in unserem Falle nicht vergebens bei ihm. Es gilt den Zuhörern zu schildern, wie der Griechen Scharen zum Kampfe drängen. Er stellt sich das bunte Bild im Geiste vor. Gleich fällt ihm das Gebaren eines Bienenschwarmes ein, und er singt:

„Wie wenn Scharen der Bienen daherfliegen dichten Gewimmels,
Aus dem gehöhleten Stein in beständigem Schwarm sich erneuernd.
Bald in Trauben gedrängt umfliegen sie Blumen des Lenzes..“

Da das Zeichen zum Kampfe gegeben ist, so stürzen sie denn auf den Feind und die reiche Beute, die in dessen Zelten ihnen winkt

„... Gleich wie der Bienen unzählig wimmelnde Scharen
Rastlos durch das Gehege des ländlichen Hirten umherziehen
Im anmutigen Lenz, wenn Milch von den Butten herabtrieft.“

In der Ebene wogt die Schlacht. Die Greise Trojas, die das Alter vom Kampfe fernhält und in den Rat verweist, läßt es nicht länger zu Haus. Sie steigen auf die Mauer, um von hier aus den Gang der Ereignisse zu verfolgen,

„... Redner voll Rat, nicht ungleich den Grillen, die in den Wäldern
Aus der Bäume Gesproß hellschwirrende Stimmen ergießen“.

Freilich uns, die wir unter anderem Himmel und auch in anderen Anschauungen herangewachsen sind, entgeht der Reiz dieser Gleichnisse, die den Menschen selbst mit dem Insekt vergleichen. Näher schon steht uns etwa Anakreon, wenn er das Ideal, das er sich vom Leben gemacht hat, schildern will und dabei an die Cikade denkend singt:

„Glücklich nenn' ich dich, Cikade,
Die du auf den Bäumen wohnest,
Von ein wenig Tau begeistert
Aehnlich einem König singest.
— — — — — — —
Nächst den Göttern eracht' ich dich.“

Weniger ideal mag das manchem dünken, worum Xenomarch aus Rhodos seinen glücklicheren Bruder im Reiche der Cikaden beneidet. Mit scheelem Auge auf dessen „Götterleben“ blickend seufzt er wenig galant:

„Glücklich leben die Cikaden;
Denn sie haben stumme Weiber“.

Alles von der besten Seite nimmt der — allem Anschein nach ein fröhlicher Turnersmann, — welcher seine Muse der Verherrlichung des Flohes weiht:

„Glücklich drum preis' ich den lockeren Gesellen,
Pulex, den Turner im braunen Trikot,
Wenn er in Springen, verwegenen, schnellen,
Himmelhoch jauchzet frisch, fromm, frei und froh“

Mit anderen Augen wieder betrachtet Goethe das Treiben der Insekten. Der Anblick der vor ihm spielenden Libelle z. B. entlockt ihm folgende Verse:

„Es flattert um die Quelle
Die wechselnde Libelle,
Mich freut sie lange schon;
Bald dunkel und bald helle,
Wie der Chamäleon,
Bald rot, bald blau,
Bald blau, bald grün;
O daß ich in der Nähe
Doch ihre Farben sähe!
Sie schwirrt und schwebet, rastet nie!
Doch still, sie setzt sich an die Weiden.
Da hab' ich sie! Da hab' ich sie!
Und nun betracht' ich sie genau,
Und seh' ein traurig dunkles Blau.
So geht es dir, Zerglied'rer deiner Freuden.“

Gar mancher hat des Glückes Flügelschlag verspürt und darob froher Hoffnungen gelebt. Doch gar bald hat er einsehen müssen, die Verwirklichung seiner Träume wäre zu schön gewesen, sie hat nicht sollen sein. Das will ihn schier niederdrücken. Doch der Dichter weist ihn hin auf die Welt der Schmetterlinge; was ihn gelockt und getäuscht, es gleicht ganz einem bunten Falter, der lustig vor ihm herflattert, ohne daß es gelänge, ihn zu haschen. Soll man verzagen, wenn man gerade den einen nicht erwischt hat? Gewiß nicht.

„Laß fliehen, was sich nicht halten läßt,
Den leichten Schmetterling laß schweben
Und halte nur Dich selber fest:
Du hälst das Schicksal und das Leben“.

Ernst, unendlich ernst sind die Gedanken, die dem Propheten Joel beim Anblick der Heuschrecke kommen. Er gedenkt der Verwüstungen, die diese bei ihrem massenhaften Auftreten im Morgenlande anrichtet. Jehova hat einst damit Israels Feinde, die Aegypter, furchtbar geschlagen. Wie viel größer wird erst Jammer und Elend sein, wenn das schon lange angedrohte Strafgericht endlich hereinbricht!

„Ein finsterer Tag, ein dunkler Tag, ein wolkiger Tag, ein nebeliger Tag, ... ein großes und mächtiges Volk, desgleichen

vorhin nicht gewesen ist und hinfort nicht sein wird zu ewigen Zeiten für und für. Vor ihm her geht ein verzehrendes Feuer und nach ihm eine brennende Flamme. Das Land ist vor ihm wie ein Lustgarten, aber nach ihm wie eine wüste Einöde.... Vor ihm erzittert das Land und bebt der Himmel; Sonne und Mond werden finster und die Sterne verhalten ihren Schein."

Klopstock, den sentimentalen Dichter, regt das Glühwürmchen an, über die große Frage „Seele und Unsterblichkeit?" nachzusinnen; singt er doch in seiner „Frühlingsfeier":

„Aber du Frühlingswürmchen,
Das grüngolden neben mir spielt,
Du lebst, und bist vielleicht
Ach, nicht unsterblich!
— — — — — — — —
Ich lerne dann,
Ob eine Seele das goldene Würmchen hat."

Und wer der Ueberzeugung lebt, sein besser Teil, seine Seele sei unsterblich, sieht in der Metamorphose eines Schmetterlings etwa ein Analogon seines Seelenlebens. Auch sein Leben führt ja durch einen „Puppenstand" zum Licht. Es liegt ein tiefer Sinn in diesem Bilde; darum verliert es auch nie seine Wirkung. Die Kirchenväter haben es einst gebraucht; während „die seligen Knaben" Fausts Unsterbliches, wegen dessen unablässigen, edlen Strebens nach Wahrheit zum Himmel emportragen, läßt sie Goethe singen:

„Freudig empfangen wir
Diesen im Puppenstand;
Also verlangen wir
Englisches Unterpfand.
Löset die Flecken los,
Die ihn umgeben!
Schon ist er schön und groß
Von heiligem Leben."

Der Artbegriff.

Von Max Seber, Dresden.

Motto: Man muß das Wahre immer wieder von neuem sagen, denn auch der Irrtum um uns her wird immer wieder von neuem gepredigt.
Goethe.

Der Entomologe gebraucht bei seiner Sammeltätigkeit ständig Begriffe wie Art, Familie, Gattung, Klasse 2c. Hat er sich irgend einen Schmetterling oder Käfer eingefangen, so holt er sein Bestimmungbuch herbei, um das Tier auch in die richtige Rubrik einreihen zu können. Gelingt ihm dies, so hat er seine berechtigte Freude darüber, nun wieder ein Insekt mehr mit Namen nennen zu können. Ich wünsche ihm aber, es möchte ihm recht oft trotz genauester Diagnostik nicht gelingen, seinen Gefangenen mit Sicherheit einer bestimmten Art zuzurechnen. Er würde damit einen Einblick in die unendliche Variationsmöglichkeit der Natur bekommen, würde erkennen, daß die Arten durchaus nicht so scharf von einander getrennt sind, wie uns die Linné, Cuvier 2c. glauben machen wollten, sondern daß die Grenzen durch die unzähligen Varianten oft verwischt werden, daß Mittelformen existieren, die jeder Systematik spotten. Vielleicht würde er auch nachforschen, auf welchen prinzipiellen Erwägungen denn überhaupt die Einteilung in Varietäten, Arten, Gattungen beruht. Er müßte dabei die geschichtliche Entstehung der Systematik verfolgen und staunen über die Willkür, die bei der systematischen Einteilung geherrscht hat.

Die erste bemerkenswerte Einteilung stammt von Aristoteles. Von ihm stammt auch der Name **„Entoma"** für die Insekten. Während des Mittelalters erfuhr sein System keine Fortbildung, denn die Kirche stand der Naturforschung ablehnend gegenüber.

Linné erst führte einen bedeutenden Fortschritt herbei durch Einführung der binären Nomenklatur und schärferen Gliederung des Systems. Er drängte aber gleichzeitig die Zoologie und Botanik in eine einseitige Richtung, die ihre Hauptaufgabe in einer öden, geistlosen Beschreibung unzähliger Formen erblickte. So hat uns Linné viele Kenntnisse geliefert, aber keine Erkenntnis. Diese Art der Naturerforschung hat Goethe getroffen mit den Worten:

„Wer will was Lebendiges erkennen und beschreiben,
Sucht erst den Geist hinauszutreiben,
Dann hat er die Teile in seiner Hand,
Fehlt leider nur das geistige Band!"

Schließlich stand man so einer unendlichen Fülle von Beobachtungen gegenüber, mit denen man aber nichts anzufangen wußte. So klagt K. E. v. Baer, der „Vater der Entwicklungsgeschichte", 1821:

„So sehen wir denn das Verzeichnis der Arten organischer Körper zu einer ungeheuren Ausdehnung anwachsen, die zu übersehen kein Sterblicher mehr vermag. Wie viel Arbeit, wie viel Menschenleben mußten daran gesetzt werden, um bis dahin zu gelangen. Bedenkt man, wie wenig die schwache Kraft des Einzelnen dabei vermag, so muß man Rechenschaft fordern über den Gewinn, den so gemeinschaftliche Opfer der Kultur brachten. Ach! Es war ein geringer Preis, für den man kämpfte! Vergrößerung des angefangenen Registers der Naturkörper! — Wozu frommt es, eine Fliege mit perlfarbenem Steißfleck von einer ähnlichen mit kreideweißem Fleck auf demselben edlen Körperteil sorgsam unterscheiden, mit gelehrten Kunstwörtern beschreiben, und prächtig in Kupfer stechen? Das kann doch nur Wert haben, wenn es als Mittel zu einem andern, wahren Gewinn ergebenden Zweck dient.

Linné teilte in seinem 1735 erschienenen Systema naturae das Tierreich in Klassen, diese in Ordnungen, die Ordnungen in Gattungen, die Gattungen in Arten ein. Als Arten faßte er solche Individuen zusammen, die in ihren morphologischen Merkmalen Uebereinstimmung zeigten und von denen sich die Abstammung von einem Elternpaar nachweisen ließ. Die Arten hatten sich nach ihm vom Tage der Schöpfung bis zur Gegenwart unverändert, konstant erhalten, ihre Zahl war ebenso die gleiche geblieben.

Aber „wo Menschen schweigen, werden die Steine reden." Und sie redeten eine so deutliche Sprache, die Versteinerungen nämlich, daß es um Linnés mosaische Arten schließlich doch recht schlecht bestellt war.

Hier waren Tiere und Pflanzen, die heute nicht mehr existieren, die ganz andere Formmerkmale aufwiesen, als die analogen rezenten Gattungen und Arten. Mit der gleichgebliebenen Artzahl haperte es also. Da kam ihm Cuvier, der Begründer der Paläontologie, zu Hilfe. Er hat das Verdienst, die Versteinerungen als solche nachgewiesen zu haben, während man früher diese unbequemen vorweltlichen Ueberreste als Spiele der Natur, Einflüsse der Sterne auf die Erde 2c. abgetan hatte. Cuvier erklärte, die Versteinerungen wiesen auf verschiedene Erdepochen hin, von denen jede durch ihre bestimmte Flora und Fauna ausgezeichnet sei; am Ende jeder Periode habe es eine gewaltige Erdrevolution gegeben, wodurch alles Lebende vernichtet worden sei. Sodann habe Gott wieder eine neue Lebewelt geschaffen. Damit war nun zwar der Linné'sche Artbegriff gerettet, aber auf nicht lange Zeit. Selbst das theologische Interesse konnte dadurch nicht befriedigt werden, geschweige denn die naturwissenschaftliche Forschung. Es regte sich bald Widerspruch, sowohl gegen die Konstanz der Arten, die durch bessere Kenntnis der Bastardierungen allein schon widerlegt wurde, als auch gegen Cuviers Kataklysmentheorie. Erasmus Darwin, der Großvater Charles des Großen, Goethe, Oken, Geoffroy St. Hilaire, Lamarck sprachen mehr oder minder deutlich den Gedanken der Entwicklung des Uebergangs zweier Arten ineinander aus. Am besten war die neue Theorie ausgearbeitet in Lamarcks Philosophie zoologique. Diese glänzende Leistung blieb gänzlich unbeachtet. Vielleicht hat sich der Aermste, der im Elend starb, mit Goethes Worten getröstet:

„Du wirkest nicht. Alles bleibt so stumpf.
Sei guter Dinge!
Der Stein im Sumpf
Macht keine Ringe."

Die wachsende Opposition gegen Cuviers Naturerklärung veranlaßte die von Goethe mit so großer Aufmerksamkeit ver-

folgte Disputation zwischen Geoffroy St. Hilaire und Cuvier in der Pariser Akademie (1830). Sie endigte mit der vollständigen Niederlage Geoffroy's, der gegen Cuviers Autorität und empirisches Wissen nicht aufkommen konnte. Aber nicht lange sollten sich die Anhänger der Konstanz der Arten ihres letzten Sieges zu freuen haben. Noch im selben Jahre führte der Geologe Lyell den ersten vernichtenden Schlag gegen sie. Er wies nach, daß die Erdschichten einem zusammenhängenden Umwandlungsprozeß ihre Entstehung verdankten. Nicht gewaltige Revolutionen seien zur Erklärung nötig, sondern es genüge die stille Tätigkeit des Wassers in seinen verschiedenen Formen, die vulkanische Tätigkeit des Erdinnern. Cuvier hatte gerade die Kontinuität der Erdschichten geleugnet, was ja auch nur konsequent war, denn von seinen Revolutionen sollte alles Bestehende vernichtet werden, worauf wieder eine Neuschöpfung eintrat. Wie kann es da einen Zusammenhang, einen Uebergang geben?

Lyell drang mit seinen Ansichten bei den Geologen durch. Aber Cuviers Kataklysmentheorie blieb trotzdem für die Lebewesen bestehen. Man wußte eben so gar kein Erklärungsprinzip für eine Entwicklung, für eine Veränderung der Arten anzugeben, wie es Lyell für die Erdschichten nachgewiesen hatte. So blieb man im Unklaren, häufte Tatsachen auf Tatsachen, war überzeugt, daß die Arten keine absolut getrennten, vom Beginn der Welt stammenden Typen seien, wagte aber nicht, dieser ketzerischen Ansicht Ausdruck zu geben. Eine schwüle, drückende Luft herrschte so im naturwissenschaftlichen Lager. Schwächliche Auflehnungen hie und da gegen das Konstanzdogma schienen wie Wetterleuchten ein nahes Gewitter anzuzeigen. Und es kam mit Sturm und Hagel; da gab's „ein blitzendes Verheeren" im Reiche der Geister. Alte, ehrwürdige, so schön zum mosaischen Schöpfungsbericht passende naturwissenschaftliche Dogmen wurden zerschmettert. Vor allem die Theorie der Artenkonstanz wurde für alle Zeiten vernichtet. Ein neuer, belebender und reinigender Geist zog triumphierend in die zu lange von alten Perücken beherrschten Naturwissenschaft ein. Weite Aussichten zeigten sich plötzlich den überraschten Blicken, die Möglichkeit einer Naturerklärung ließ die längst resignierten, auf „Ignorabimus" eingeschworenen Gemüter neue Hoffnung fassen. Charles Darwin hieß der Kühne, der es wagte, mit seiner „Entstehung der Arten durch natürliche Zuchtwahl" (1859) also die Welt zu beunruhigen. Da gab es zunächst heißen Kampf. Sobald sich die verblüfften Konstanzanhänger (Naturwissenschaftler, Philosophen und Theologen) von ihrem Staunen erholt hatten, zogen sie mit schwerem Geschütz gegen den Einzelnen zu Feld. Dem entstanden aber bald kräftige Helfer, Wallace, Huxley, Hooker in England, Karl Vogt und Ernst Häckel in Deutschland. Da stoben die Funken nur so vom Dreinschlagen. Ernst Häckels Schilderung des Kampfes, seine geistsprühenden Ausfälle gegen die Anhänger des Alten lesen sich wie ein Drama (Generelle Morphologie der Organismen 1866). Man möchte selbst mit dreinhauen und freut sich des lebebenden, fröhlichen Kampfes, bei dem es nur geistige Leichname gibt.

Für uns ist nun vor allem die Stellung der „Jungen" zur Artenkonstanz wichtig. Fragen wir uns nun zuerst, wodurch denn eigentlich eine Art charakterisiert sein soll, so antwortet etwa Agassiz, der konsequenteste „Konstanz"ler: Zu einer Art müssen gezählt werden Individuen, die morphologische Uebereinstimmung zeigen, von einem Elternpaar abstammen und sich mit einander fruchtbar paaren.

Dem muß entgegnet werden, daß praktisch diese theoretischen Grundsätze selten befolgt wurden. Vor allem die Forderung des Nachweises der gemeinsamen Abstammung ist so schwierig zu erfüllen, daß selbst die korrekten Systematiker davon abließen. Meist wurden nur die morphologischen Uebereinstimmungen benutzt, aber äußerst willkürlich. Niemand vermochte anzugeben, welche Quantität von Verschiedenheit genüge, um zwei Individuen als verschiedene Arten oder aber nur als verschiedene Varietäten anzusehen. Geringe Unterschiede wurden oft benutzt, um Arten von einander zu trennen, während man Tiere mit erheblichen Differenzen als Varietäten nur gelten ließ. Zwischenformen hat man gerne unberücksichtigt gelassen oder mit Gewalt in das Prokrustesbett der konstanten Art gebracht. Bei dieser prinzipiellen Unklarheit ist es kein Wunder, daß verschiedene Gelehrte die verschiedensten Ergebnisse in ihrer Systematik hatten. So erwähnt Häckel, daß in der genau bekannten Vogel-Fauna Deutschlands Bechstein 367, Reichenbach 379, Meyer u. Wolf 406, Brehm mehr als 900 Arten unterschied. Hieracium-Arten gab Fries 106 an, Koch 52, andere 20, wieder andere mehr als 300. Wären die Arten wirklich von alters her konstant, so müßte doch ein prinzipieller morphologischer Unterschied bestehen zwischen Arten und Varietäten. Besteht der nicht, gehen vielmehr Arten und Varietäten in einander über, so ist kein Grund vorhanden, warum nicht auch mal Arten in Gattungen übergehen sollten u. s. w. Kann dies heute geschehen, so konnte es ebenso gut früher geschehen sein.

Mit dem physiologischen Prinzip der fruchtbaren Paarung nun steht es nicht besser wie mit dem morphologischen.

Arten sollen sich, der alten Auffassung nach, nicht fruchtbar paaren, dagegen wohl Varietäten. Die allbekannte fruchtbare Paarung des Pferdes mit dem Esel veranlaßte bald den Zusatz: wenn sich die Arten doch fruchtbar paaren, so sind doch ihre Nachkommen, die als Bastarde bezeichnet wurden, unfruchtbar. Tatsache ist nun erstens, daß auch die Maultiere schon fruchtbar befunden wurden, daß Bastarde zwischen Hasen und Kaninchen regelmäßig fruchtbar sind, ebenso zwischen chilenischen Böcken und Schafen, zwischen Karpfen und Karauschen ꝛc. Tatsache ist weiter, daß sich dagegen oft Varietäten nicht fruchtbar paaren z. B. das europäische Meerschweinchen und seine brasilianische Form. Daß sich Arten abändern und in eine neue übergehen können, wird aufs schärfste bewiesen durch das Porto-Santo-Kaninchen. Auf Madeira wurden nämlich europäische Kaninchen ausgesetzt. Sie vermehrten sich massenhaft und wurden ihren Stammeltern so unähnlich, daß sie sich nicht einmal noch mit ihren Stammeltern paaren. Also eine neue Art, die nicht erschaffen wurde. Aber nicht nur die Natur, wir selbst können heutzutage vor jedermanns Augen Arten entstehen lassen. Wenn man z. B. Puppen unserer einheimischen Gattung Vanessa der Wirkung der Wärme aussetzt, so gleichen die Schmetterlinge der entsprechenden Art, die auf Sardinien und Korsika heimisch ist. Ebenso kann durch Kälte die lappländische Art erzeugt werden. Hiemit ist der direkte Beweis der Inkonstanz der Arten geliefert.

Die Frage, ob die Arten konstant seien oder nicht, entschied sich bald zu Gunsten der Darwinisten. Heutzutage wird es keinem Menschen einfallen, noch darüber zu diskutieren.

Darwin hat aber nicht nur das morsche Gebäude der Artenkonstanz niedergerissen, sondern auch weitschauenden Geistes eine durch ihre Einfachheit verblüffende Erklärung der Entstehung der Arten gegeben. Die sogenannte Darwin'sche Theorie" spricht demnach nicht von der Abstammung an sich, die schon Lamarck gelehrt hat, sondern von dem „Wie". Die Abstammungslehre oder Deszendenztheorie ist keineswegs, wie so viele meinen, an die Darwin'sche Theorie gebunden; mag diese fallen, die Tatsache der Abstammung besteht trotzdem nach wie vor. Richtig ist nur, daß die schon bekannte Abstammungslehre durch Darwins Erklärungsversuch erst ihre Anerkennung erzwang.

Darwin ging von vier Tatsachen aus:

1) Die Variabilität: die Nachkommen gleichen sich nie ganz, sondern jedes hat etwas Besonderes.
2) Die Fruchtbarkeit der Pflanzen und Tiere ist so ungeheuer, daß die meisten Keime im Kampf ums Dasein zu Grunde gehen. So zählen die Eier eines einzigen Bandwurms nach Millionen.
3) Die neu aufgetretenen Charaktere der Tochtergeneration werden auf die Enkelgeneration vererbt.
4) Der Mensch hat durch künstliche Zuchtwahl (Domestikation) aus einer wild lebenden Art die verschiedensten Rassen hervorgebracht (bei Tauben, Rindern, Pferden, Hunden).

Nun schließt Darwin: die ungeheure Anzahl von Keimen, die alljährlich hervorgebracht wird und die unmöglich auch nur zum hundertsten Teil Platz und Nahrung auf der Erde finden

könnte, veranlaßt einen gewaltigen Kampf ums Dasein, den immer das Individuum am besten bestehen wird, das am vollkommensten den Lebensbedingungen sich angepaßt hat. Geringe Abweichungen oft, die infolge der Variabilität entstanden sind, genügen, um dieses Individuum vor seinen Artgenossen zu erhalten. Die weniger gut Ausgerüsteten werden ausgemerzt und gelangen nicht zur Fortpflanzung. Die Nachkommen des begünstigten Individuums erben auch die nützliche Abweichung, die sich dann allmählich im Laufe der Generationen steigert und zur Entstehung einer neuen Art den Anstoß gibt. Ein Beispiel: Auf einer vom Winde stark heimgesuchten Insel wurden die gut fliegenden Insekten, sobald sie sich zu hoch in die Lüfte wagten, vom Wind erfaßt und ins Meer geworfen. Insekten, die schlechter fliegen konnten, waren dieser Gefahr weniger ausgesetzt. Sie wurden erhalten, kamen zur Fortpflanzung und vererbten ihre schlecht ausgebildeten Flügel auf ihre Nachkommen. Von diesen wurden wieder die erhalten, die die schlechtesten Flügel hatten und so fort, bis schließlich eine neue flügellose Art entstanden war.

Leider muß ich es mir versagen, näher auf die Beweise für die Darwinsche Theorie einzugehen. Dieses Darwin'sche Selektionsprinzip hat nun fast ein halbes Jahrhundert die Feuerprobe des schärfsten Kampfes bestanden, so daß man es wohl zu den gesicherten Resultaten der Naturwissenschaft zählen darf. Auch den neuesten Angriffen eines Driesch, Fleischmann, Kassowitz, Reinke, Goette ꝛc. hat es standgehalten. Das neueste „Modegeschrei", wie Forel mit Recht sagt, vom Zusammenbruch des Darwinismus hat den Wunsch als Vater des Gedankens. Man unterscheidet da natürlich nicht zwischen Darwinscher Theorie und Abstammungslehre, möchte vielmehr unter Hinweis auf die Gegner der Darwinschen Lehre glauben machen, auch die Abstammungslehre liege im Sterben, wie die genannten Forscher vom eigentlichen Darwinismus, dem Selektionsprinzip, annehmen. Nur um letztere ist es selbstverständlich gewissen Popularisatoren der wissenschaftlich antidarwinistischen Strömung zu tun. Sie verscheigen klüglich, daß selbst die Antidarwinisten mit ganz wenigen Ausnahmen Anhänger der Abstammungslehre oder Deszendenztheorie sind. Man möchte doch gar zu gern die tierische Abstammung des Menschen beseitigen, bezüglich der heute noch die Worte Häckels gelten (1866): „Interessant und lehrreich ist der Umstand, daß besonders diejenigen Menschen über die Entdeckung der natürlichen Entwicklung des Menschengeschlechts aus echten Affen am meisten empört sind und in den heftigsten Zorn geraten, welche offenbar hinsichtlich ihrer intellektuellen Ausbildung und zerebralen Differenzierung sich bisher noch am wenigsten von unseren gemeinsamen tertiären Stammeltern entfernt haben".

Michael Georg Konrad würde da nun sagen: Wen's juckt, der kratze sich.

Der wissenschaftliche Streit um die Darwinsche Theorie hat die Erkenntnis gezeitigt, daß sie allein nicht imstande ist, alle Anpassungen zu erklären. Wir haben nun aber ein zweites gutes Prinzip der Arterklärung, das ist das Lamarck'sche, auf das schon in der ersten Nummer dieser Blätter in dem Artikel „Höhlentiere" hingewiesen ist. Es nimmt einen direkten, artbildenden Einfluß der äußeren Lebensbedingungen an und lehrt die Verbesserung eines Organs durch Gebrauch und Verschlechterung durch Nichtgebrauch uns kennen.

Endlich hat in neuerer Zeit Hugo de Vries nachgewiesen, daß nicht nur kleine Variationen vorkommen, sondern auch große, so daß sprungweise gleich neue Arten entstehen (durch „Mutation").

Jedenfalls können wir sagen, daß Darwinismus und Lamarckismus zusammen sehr wohl zur Erklärung der Entstehung der Arten genügen. Die Abstammungslehre aber, die durch die neue Blut- und Serumforschung eine so wichtige Stütze erhalten hat, ist unser sicherer Fels, den keine Macht der Welt zerstören wird. Erklärt doch selbst der Jesuitenpater Wasmann, ein bekannter Ameisenforscher, auf Grund langjähriger Beobachtungen die Abstammungslehre als bewiesen; allerdings will er die Giltigkeit der Lehre nicht auf den Menschen ausgedehnt wissen.

So haben wir denn erkannt, daß unser Artbegriff ein künstlicher ist, von uns gemacht, um die ungeheure Individuenzahl leichter zu übersehen. Nicht scharf getrennte Typen sind die Arten, sondern nur Zusammenfassungen unseres registrierenden Verstandes. Die Natur kennt keine scharfen Grenzen, keine „guten" oder „schlechten" Arten, fortwährend wirft sie neue „Variationen" her, unter denen sie „fürchterlich Musterung hält" und die sie im Laufe der Zeit sich erhalten und vergrößern läßt, so daß wir sie als Varietäten, schließlich als Arten oder gar Gattungen begreifen.

Wir haben gesehen, daß die natürliche Zuchtwahl das Mittel ist, mit dem die Natur die verschiedensten Arten entstehen läßt, aber auch die äußeren Lebensbedingungen einen direkten abändern den Einfluß ausüben.

Entwicklung heißt der Zauberstab der Natur, wir selbst verdanken ihm das Dasein. Tiefe Dankbarkeit beseelt uns den Männern gegenüber, die in mühevoller Arbeit diese Ergebnisse uns schenkten, vor allem Lamarck und Darwin.

„Du führst die Reihe der Lebendigen
Vor mir vorbei und lehrst mich meine Brüder
Im stillen Busch, in Luft und Wasser kennen." (Faust.)

Grotten und ihre Bewohner.

Von Jos. Sever.

Die Tropfsteingrotten zeigen eigenartige Verhältnisse in Bezug auf Feuchtigkeit, Lufterneuerung, Temperatur, Licht und Ernährungsmöglichkeit.

Während meiner siebenjährigen Praxis hatte ich Gelegenheit zu verschiedenen Beobachtungen, die von Interesse für jeden Naturforscher und Naturfreund sein dürften.

Die Grotten im dalmatinischen Küstenlande sind meist trocken und liefern nur im Frühjahre Ausbeute. Die meist feuchten Grotten der Herzegovina und Bosniens dagegen sind stets ergiebig. Jedoch sind sie von den Entomologen noch nicht vollständig erkundet und besonders hochgelegene Grotten belohnen die Mühe des Forschers fast immer mit neuen Funden. Grotten mit starkem Luftzuge sind meist wenig ergiebig; Grotten mit einer durchschnittlichen Jahrestemperatur von 7° R. sind meist genügend naß und bieten die geeigneten Bedingungen für das Leben der blinden Grottentiere (Käfer, Asseln, Spinnen, Conchylien). Solche Grotten finden sich in Krain, in Bosnien und zum Teil auch in der Herzegovina.

Die Lichtverhältnisse sind sehr verschieden. In manche unterirdische Räume dringt das Tageslicht noch ein; in anderen herrscht auch zur Mittagszeit nur Dämmerung; in manchen aber waltet ewige Finsternis.

Die in den Grotten herrschenden Verhältnisse gestatten nur wenigen pflanzlichen Lebewesen den Aufenthalt. So überzieht ein Pilz oft ganze Wandflächen der Grotten. Diese Pilzkolonien gedeihen in völliger Dunkelheit und sind so empfindlich gegen das Licht, daß sie plötzlich zerstört werden, wenn man sich ihnen mit der brennenden Kerze nähert.

Die Nahrung der Grottenbewohner ist eine sehr kümmerliche. Winde und Regengüsse führen Holz, faules Laub, altes Leder in die Grotten; hie und da verirrt sich ein Tier und verendet in einem abgelegenen Grottenwinkel; manchmal verschlüpft sich angeschossenes Wild in die Grotte und erwartet den Tod. In den tiefen, finstern und nassen kellerähnlichen Räumen gehen solche Leichname nicht in Fäulnis über, sondern sie werden mumienähnlich und verwesen nicht. Die Leiche eines Selbstmörders, die man in einer mehrere Kilometer langen Grotte fand, war sehr gut erhalten, geruchlos und ganz mumienähnlich, obwohl sie 2½ Jahre gelegen hatte. Sie lieferte mir reiche Ausbeute an Käfern und verschiedenen anderen Tieren.

So wenig wie auf der Oberwelt herrscht in den Grotten Friede zwischen den Bewohnern. Auch hier tobt ein erbitterter Kampf ums Dasein, auch hier verfolgt der Starke den Schwachen und frißt ihn auf. Der schöne Leptoderus Hohenwarthi wird sehr eifrig von der Scherenspinne Obisium verfolgt und verspeist; Obisium Severi begnügt sich mit kleinen, weißen staublausähnlichen Tierchen. Lathrobium cavicola (Grottenkurzflügler) ist ein Feinschmecker, der die winzigen Grottenschnecken (Carichien) über alles liebt. Wo er haust, da ist die Existenz der Grottenschnecken gefährdet. Andere Grottentiere gehen mit Vorliebe auf Aas aus; auch tote Asseln und Spinnen werden nicht verschmäht. Trotzdem ist der Magen der Grottenbewohner öfter leer als voll, und der Hunger ist ein häufiger Gast in den unterirdischen Räumen.

Die Verbreitung der Grottenkäfer ist sehr verschieden. Manche lieben Grottenengänge, wie die Laemostenus-Arten und einige Anophtalmus, andere Räume, welche noch vom Tageslicht erhellt werden (Anophtalmus hirtus, Bilimeki, Bathyscia montana), wieder andere Grotten, in denen ewige Finsternis herrscht (Anophtalmus Severi, Oryotus Schmidti, Bathyscia Byssina). Kleine, niedrige Grotten sind meistens von Anophtalmen, Bathyscien und Orgotus bewohnt; in den großen, geräumigen, domartigen Grotten findet man den Leptoderus Hohenwarthi und seine Genossen.

In einer und derselben Grotte fand ich nie mehr wie 8—9 Arten verschiedener Grottentiere, wie Käfer und Spinnen; von den Schnecken sind aber nie mehr wie drei verschiedene Arten in einer Grotte.

Die Grottenforschung wurde in den vierziger Jahren begonnen. 1831 fand man Leptoderus Hohenwarthi, 1833 Laemostenus Schreiberi und 1842 Anophtalmus Schmidti. Der Olm allerdings wurde bereits 1814 wieder entdeckt, so daß die Grottenforschung in einem Jahrzehnt das 100jährige Jubiläum begehen kann. Bis jetzt sind schon etwa 500 verschiedene Arten in den europäischen Grotten gefunden worden.

Es sind jedoch noch zahlreiche Grotten und Schlünde, die zu geräumigen Grotten führen, zu erforschen, und noch manche interessante und neue Art wird zu finden sein. Obwohl Grottenforschungen mit großen Mühen und Auslagen verbunden sind, wäre Erforschung der noch unbekannten Grotten im Interesse der Wissenschaft sehr zu wünschen.

Das Sammeln in den Grotten ist nur für einen gesunden und rüstigen Entomologen ratsam, da es mit großen Schwierigkeiten und Gefahren verbunden ist. Ein solcher Sammler muß ein guter und geübter Kletterer sein und ein gutes Auge besitzen. Auch darf er kein Hasenfuß sein, da sich oft Gesteinsstücke von den Decken lösen. Empfehlenswert ist es, sich nur neben den Wänden, nie in der Mitte der Grotte zu bewegen, um nicht der Gefahr ausgesetzt zu sein, von einem herabfallenden Steine verletzt oder erdrückt zu werden.

Das sicherste und ergiebigste Sammeln ist das Ködern der Tiere mit stinkendem Fleische oder mit Schnecken. Andere Köder (wie Käse) sind nutzlos. Der Geruchssinn ist bei den winzigen Tierchen sehr stark ausgeprägt. Ich habe erlebt, daß ich beim Hineingehen in die Grotten an den Wänden nicht einen einzigen Käfer bemerkte, daß aber bei der Rückkehr gar mancher Käfer durch den Geruch des von mir getragenen stinkenden Fleisches aus seinem Versteck herausgelockt worden war.

Jedem Grottensammler empfehle ich als Beleuchtung nur gute Stearinkerzen, die genügend starkes Licht geben und nicht rauchen. Die Benützung von Azetylenlampen wiederrate ich dringend. Das zu grelle Licht blendet in den Grottenräumen so stark, daß nach dem Verlassen der Grotte geraume Zeit vergeht, bis sich das überanstrengte Auge wieder erholt. Zudem verbreitet Azetylenbeleuchtung einen üblen Geruch, der beim Fange hindert.

Die ergiebigsten Grotten sind stets jene, die weit in den Wäldern liegen und von den Menschen nicht zu oft besucht werden, denn zu häufiger Besuch der Grotten und häufige Beleuchtung verdrängen die Tiere. Ein Beispiel dafür liefert die Adelsberger Grotte. Vor 3 Jahren noch konnte man am Calvarienberge die Grottenspinne Stalita taenaria sammeln; heute jedoch ist sie verschwunden, weil elektrische Beleuchtung eingeführt wurde. Vor 10 Jahren noch konnte man den Leptoderus Hohenwarthi in den entlegensten Orten der Adelsberger Grotte sammeln; heute jedoch findet man ihn nur mehr in der für das Publikum gesperrten Grotte St. Johannes, einem Teile der Adelsberger Grotte, aber so selten, daß man es als ein Glück betrachten muß, wenn man ein Exemplar bekommt.

Daraus ist ersichtlich, daß die Grottentiere große Lichtfeinde sind. Nähert man sich einem ganz ruhig sitzenden Leptoderus mit einem Lichte, so trachtet er zu entkommen, indem er sich, mit den Fühlern tastend, nach vorwärts bewegt, um eine bergende Spalte zu erreichen.

Der Grottensammler muß viel Selbstverleugnung besitzen und sich auf mancherlei Entbehrungen gefaßt machen. Die niedrige Temperatur in einigen Grotten ist schwer längere Zeit zu ertragen. Dicke, wärmende Kleidung kann nicht getragen werden, weil sie beim Passieren von Ritzen, Spalten und Löchern hindern würde. Auch das Erklimmen von Wänden, die für den Sammler oft ergiebig sind, würde dadurch erschwert. Ferner darf der Forscher vor eiskaltem Wasser nicht zurückscheuen, da er häufig Wassertümpel oder Bäche zu durchwaten hat, um die Grotte absuchen zu können.

Ein Neuling im Sammeln, der zum erstenmal eine Partie in die Unterwelt angeseilt durch einen kaum mannsstarken Schlot macht, wird sich eine zweite Höllenfahrt sicher überlegen.

Für alle Gefahren und Mühen jedoch, wird der passionierte Grottensammler reichlich entschädigt, wenn ihn manche Grotte durch eine mehrere Hundert Mark werte Ausbeute lohnt.

Mein sehnlichster Wunsch wäre, daß sich ein internationaler Grotten-Erforschungs-Verein bilden möchte. Würden sich diesem recht viele Mitglieder anschließen, so könnten mit vereinten Kräften in einigen Jahren die meisten noch unerforschten Grotten, die in Krain, im Küstenlande in Dalmatien, der Herzegovina und in Bosnien vielfach zu finden sind, für die Wissenschaft nutzbar gemacht werden. Eine riesige Collection von Grottentieren könnte zusammengestellt werden. Auch wäre die Herausgabe eines Führers durch die Grotten möglich, der den Freunden des Grottensports die Arbeit wesentlich erleichtern würde.

Ueber Catocalen.

Von Dr. Seitz (Frankfurt a./M.).

So nützlich und angenehm für die Sammler auch die Lektüre der Inserate in den entomologischen Blättern ist, so läßt sich eine gewisse Monotonie in denselben doch nicht verkennen: in wenigstens 25% der Offerten sind es die nämlichen Sachen, die ausgeboten werden. Vom Standpunkt der Inserenten ist das ganz recht; sie offeriren eben, so lange sie verkaufen können; aber für „Fortgeschrittnere", die sich für „Machaon, Apollo, Delius, Rhamni und Conforten nicht mehr erwärmen, ist es einigermaßen unbefriedigend, wenn diese für sie langweilige Arten sich Nummer um Nummer breit machen, während wirklich Neues nur vereinzelt unter diese „Gemeinheiten" eingesprengt ist. Das kommt aber daher, daß der Bedarf für Schul- und gewerbliche Zwecke noch immer den Markt regiert, hinter dem die wirklich interessierten Sammler vollständig zurücktreten.

Um den Markt neu zu beleben gäbe es zwar eine ganze Reihe vorzüglicher Mittel; hier aber können uns nur diejenigen interessieren, die in die Hand der Sammler selbst gegeben sind. Würden z. B. die Sammler sich entschließen, der nordamerikanischen Falterwelt etwas mehr Aufmerksamkeit zu schenken, würde sich

ein lebhafterer Austausch mit jenem Lande anbahnen, das seiner Natur nach dem paläarktischen Gebiete so nahe steht, so würde sich wohl der alltägliche Handel beträchtlich über die 5 Arten Saturniden (cecropia, luna, promethea, polyphennus und io) und die wenigen Papilio und Smerinthus ausdehnen.

Und Nordamerika bildet die natürliche Ergänzung unseres Gebietes. Eine Parnassier-Sammlung, und wenn sie die teuersten Centralasiaten besitzt, ist eben so lange unvollständig, als sie die 2 Amerikaner (clodius und smintheus) nicht aufzuweisen hat. Sämtliche nicht paläarktischen Anthocharis- (Synchloë-) Arten, etwa 8 mit 4 Nebenformen, leben in Nord-Amerika. Nordamerika hat 34 Formen von Colias, die zum Teil mit europäischen identisch sind, zum Teil sich zwischen diese einreihen. 50 Argynnis leben in Nord-Amerika und es sind fast die einzigen nichtpaläarktischen, die wir kennen.

Wenn es nun unbestritten bleiben soll, daß selbstgefangene Tiere mehr Freude machen, als durch Tausch oder Kauf erworbene, so hat doch der Besitz einer Sammlung, die irgend eine Gruppe complet aufweist, einen nicht zu verachtenden Reiz. Ich bin überzeugt, daß wer eine nicht zu ausgedehnte Gruppe sammelt, sagen wir z. B. die Colias, die Vanessen (Gattungen Araschnia mit ca. 10, Vanessa mit 20, Pyrameis mit 18, Grapta mit 20 Formen) oder die Plusia, ohne dabei die vaterländische Allgemeinsammlung zu vernachlässigen, sich die Freude am Sammeln ohne große Ausgaben verdoppeln und verdreifachen kann. Die ausländischen Falter liegen bei dem großen Angebot und der geringen Nachfrage vorläufig noch auf der Straße. Prächtige Papilio von Borneo, Assam etc., die an Seltenheit selbst bessere Paläarktiker wie Hospiton oder alexanor weit übertreffen, kosten in der Centuria das Stück 20 ₰ oder weniger; also so viel wie eine Pieris napi oder daplidice; ja selbst, wenn man sich einzelne Arten zu verschaffen sucht, die nicht gerade zu den wenigen bevorzugten Gruppen (Ornithoptera, Agrias etc.) gehören, so kosten sie auch nicht viel mehr als nichts, und im Verhältnis erheischen sie nur einen kleinen Bruchteil des Preises, der für gleich seltene Europäer oder Nordasiaten gezahlt wird.

Nicht zu vergessen ist, daß eine solche Spezialsammlung auch Wert hat. Nicht jede Sammlung hat nämlich Wert. Das sehen wir ganz deutlich, wenn wir uns das Schicksal der Sammlungen nach dem Tode der Besitzer vor Augen halten.

Der Sammler hat zu Lebzeiten, bei dem ganz begreiflichen Bestreben, die viele aufgewandte Zeit und oft auch die Baarmittel zu rechtfertigen, den Wert seiner Sammlung stets hoch angegeben. Er hat ihn aus den Katalogwerten zusammengesetzt, und dabei jeden Alltagsfalter mitgerechnet, der doch unter diesen Umständen nichts, absolut gar nichts wert ist. Was ist die Folge? Die Sammlung steht lang herum, um schließlich „ausgeschlachtet“ oder an den Händler gebracht zu werden, der alsbald zerreißt, was ein Menschenleben zusammengetragen hat. Und der Gewinn? Bittere Enttäuschung der Hinterbliebenen untermischt mit grollenden Vorwürfen gegen den guten Freund, der das — nebenbei gesagt höchst unangenehme — Geschäft vermittelt und die Sache „verbummelt“, die Sammlung „verschleudert“ hat. Um die Rolle des Prügeljungen für den gütigen Vermittler voll zu machen, entdeckt der Käufer nachträglich auch noch allerhand Schäden, die er übersehen, auf die ihn aber der Verkäufer „eigentlich hätte aufmerksam machen müssen“. — So erblühen nur Vorwürfe, Feindschaften und Enttäuschungen aus der Sammlung, die mit Aufwand von Geduld und Mühe geschaffen worden, in der Absicht, damit nur Freude, Unterhaltung und Nutzen zu bringen.

Eine Spezialsammlung aber findet immer ihren Käufer. Wer nur — beispielsweise — Erebia sammelt, wird schließlich ganz bestimmt ein wertvolles Material zusammenbekommen, wenn er nur mit wenigem Geschick verfährt, und nicht nur größere Museen, sondern auch gut situierte Privatleute werden es sich gern ein Stück Geld kosten lassen, sich dieses litterarisch verwertbare Material zu verschaffen. Es ist daher verwunderlich, daß so viele Sammler es hartnäckig verschmähen, Tiere aufzunehmen, die nicht in Staudinger's Handelsliste bei den paläarktischen Faltern eingereiht sind. Ich erinnere mich noch gut eines Bekannten, dem ich eine Teracolus calais verehren wollte und der sie krampfhaft ablehnte, weil sie damals auf der Liste unter den „indo-australischen“ Faltern stand. Meine wiederholte Versicherung, daß ich das Tier persönlich auf paläarktischem Boden aufgenommen hätte, half nichts; es wurde zurückgewiesen!

Bei manchen Gruppen, wie z. B. den Noctuen und Geometriden, mag der Grund der Interesselosigkeit darin liegen, daß sie noch nicht katalogisiert sind. Aber diesem Mangel helfen doch einigermaßen die Museen ab, und jetzt auch noch die Ausstellungen, wo die Arten zwar nicht nach der gleichen, aber alle doch nach ziemlich natürlicher Reihenfolge geordnet sind, so daß man sich orientieren kann. So ist auch die nachfolgende Besprechung der Catocalen an Hand der Collektion gemacht, die bei den großen Schmetterlingsausstellungen des Zoologischen Gartens in Frankfurt a. M. zu sehen war. In einer den Individuen nach reduzierten, an Artenzahl aber vermehrten Weise ist auch die Kollektion bei der Schwabacher Ausstellung zu sehen und somit ist es jedem ermöglicht, das hier gesagte zu kontrolieren.

Die Zahl der bis jetzt bekannten Catocala-Formen beläuft sich auf rund 200. Sie kommen ausschließlich auf der nördlichen Hemisphäre vor, und dort besonders in den gemäßigteren Strichen. Freistehende Baumstämme sind ihnen beliebte Ruheplätze; die Lianenumwundenen, dünnrindigen oder gar wolligen Stämme der Tropenbäume sagen ihnen wenig zu. Eine Art geht südlich bis Ceylon, einige Amerikaner reichen bis nach Venezuela hinein; nördlich verschwinden sie noch beträchtlich vor der Baumgrenze. Fast alle Arten leben — manche ausschließlich — in der Ebene.

Die meisten Arten gibt es in den Vereinigten Staaten. Haben doch die ingeniösen Yankees eigene Geräte konstruirt für den Catokalenfang: Drahtgazebeutel mit Klappdeckel, an langen Stielen, womit sie die an hohen Zweigen sitzenden Exemplare in ihre Gewalt bringen. Von Japan werden 17 Arten verzeichnet; das Amurland hat etwas über 20, und China etwa die gleiche Anzahl Arten. Nur wenige überschreiten den Himalaya nach Süden, darunter Cat. elocata. Nord-Afrika hat 8, Südeuropa 14 Formen. Im übrigen Europa leben 12 Arten und nicht weniger als 170 Formen kennt man aus Nord-Amerika.

Die Ordensbänder nach Farben einzuteilen ist bequem, aber herzlich unwissenschaftlich und ihrer Verwandtschaft vielfach wenig entsprechend. Da aber diese Gruppierung in der Frankfurter Ausstellung gewählt ist, so mag auch hier die Reihenfolge, wie sie einmal stecken, beibehalten werden.

I. Gruppe: kleine gelbe Ordensbänder.

Die Angehörigen dieser Gruppe zeigen untereinander oft große Aehnlichkeit und sichtlich auch nahe Verwandtschaft. Erstaunlich ist die Menge, in der diese Arten auftreten können. So fand ich im Sommer 1904 die Zweige der Korkeichen dermassen mit Raupen der Cat. nymphaea besetzt, daß manche Aestchen völlig mit Raupenleibern überkleidet erschienen. Wo die eine ihre Nachschieber hatte, begann der Kopf der nächsten und so sitzen Dutzende in ununterbrochener Reihe. Ueberall sah man die goldgrünen Raupenjäger (Calosoma sycophanta) mit um sich schlagenden Raupen im Maule umherlaufen und selbst die Larven dieser gierigen Käfer mordeten so massenhaft, daß die Waldwege mit angebissenen und halbverzehrten Ordensband-Raupen wie besät waren.

Cat. elonympha. In der Ausstellung 4 Exemplare; aus Texas. Dieses Ordensband hat auf den gelben Hinterflügeln nur eine Randbinde, keine schwarze Mittelbinde. Aber dies ist nicht der Grund, warum es Manche aus der Gattung Catocala verwiesen und ein eigenes Genus: Allotria Hübn. daraus gemacht haben. Die Unterseite gleicht nämlich mehr derjenigen einer Plusia oder einer Syneda als der eines Ordensbandes.

C. amica Hübn. 5 Exemplare, aus einer ziemlich großen Zahl ausgewählt, sind in der Ausstellung. Auch dieser Art fehlt die schwarze Mittelbinde, aber nur auf der Oberseite.

C. gracilis Edw. 1 Pärchen, mit recht verschiedenen Vorderflügeln.

C. grynea Cr. 4 Stück in der Ausstellung. Der schwarze Analfleck ist bald von der Saumbinde getrennt, bald zusammengeflossen.

Eine Art, unbestimmt, steckt in 2 Exemplaren unter grynea; vielleicht alabamae oder constans.

C. praeclara, Gr. und Rob. Ein scharfgezeichnetes ♀.

C. micronympha, Guenée. In der Ausstellung steckt ein schönes ♂, unter dem jüngeren Namen fratercula; das darunter steckende Exemplar gehört einer andern Art an.

C. cordelia Edw. Hierher dürfte die Reihe von 4 sehr schönen Exemplaren gehören, welche vor der hymenaea stecken.

C. hymenaea L. Die ausgestalteten Exemplare führen die Bezeichnung: „Ungarn, Coll. Heydenreich".

C nymphagoga Esp. Sämtliche 6 ausgestellte Exemplare stammen aus Afrika; interessant ist eine winzige Zwergform, die noch nicht die Größe eines Brephos nothum erreicht, sonst aber normal ist.

C. nymphaea Esp. Etwa 6, meist sehr große und recht verschieden gefärbte Stücke sind ausgestellt; sie wurden für die Ausstellung aus ca. 100 Exemplaren als die typischsten ausgesucht.

C. conversa Esp. Sowohl in typischen Stücken, wie auch in der var. agomos.

C. amasia Sm. und Abb. Eine der schönsten Arten dieser Gattung; die Vorderflügel prächtig weiß gebändert, die Hinterflügel Goldorange.

C. distorta. Diese Art zeigt entschiedene Verwandschaft mit nymphagoga.

C. crataegi Saund. 1 Exemplar hat die Vorderflügelbasis schwarz, eines von der Grundfarbe.

C. diversa Hübn.

C. paranympha L.

C. entychea Tr.

C. clintoni Gr. Bei einem der ausgestellten Exemplare ist der Analfleck der Hinterflügel durch eine Brücke mit der schwarzen Randbinde verbunden.

C. nuptialis Wkr. Auf das Stück in der Frankfurter Ausstellung paßt sehr genau die Beschreibung der Streckerschen Cat. myrrha.

C. antinympha Hübn. 3 Exemplare dieser gemeinen Art.

C. esther Butl. Die 2 sehr von einander abweichenden Stücke der Frankfurter Ausstellung sind sämtlich Japaner.

III. Gruppe: große gelbe Ordensbänder.

Während die vorigen Arten die Größe einer C. pronnissa nicht überschritten, vielfach sogar sehr hinter denselben zurückblieben, folgen nun diejenigen der gelben, welche zum mindesten spon-a-Größe haben.

C. subnata Gr. Unter diesen ein riesenhaftes Exemplar von über fraxini-Größe.

C. jonasi. Hiervon befindet sich nur 1 Exemplar in der Ausstellung; es ist im Juli bei Yokohama an einem Kiefernstamme gefangen.

C. rama. Auch von dieser seltenen Art ist nur 1 Exemplar vorhanden. Statt der Mittelbinde befindet sich in der Hinterflügelmitte ein schwarzer Fleck, so daß dieses Stück der sehr seltenen Form „var. macula" angehört.

C. illecta Wkr. Ein prächtiges Paar dieses herrlichen Schmetterlings in der Ausstellung. Die Art hat unverkennbare Verwandtschaft mit der kleineren nuptialis, wiewohl sowohl Smith wie Dyar sie in ihren Katalogen davon trennen.

C. volcanica Btl. Nur 1 Exemplar. Staudinger führt das Tier nicht unter seinen Amurfaltern auf. Vielleicht ist es auf Japan beschränkt. Dort fand ich es stellenweise nicht selten zuweilen bis ein halbes Dutzend am Stamme der riesigen Kampferbäume ruhen, die dort unsern „Dorflinden" entsprechen.

C. habilis Gr. 4 Pärchen, wie es scheint aus einer großen Zahl ausgesucht, auf den Vorderflügeln diverse Variationen aufweisend.

C. serena Edw. Ein etwas kleines, aber sehr schönes Paar; sichtlich e. l.

C. palaeogama Guen. Von dieser Art weist die Ausstellung eine lange Reihe auf, in der auch die prächtige Aberration phalanga Gr. vertreten ist.

C. neogama Sm. und Abb. 2 große Stücke. Mit dieser Art ist ein Uebergang zur nächsten Gruppe gebildet, die ich die „weinroten" Ordensbänder nenne. Die Farbe ihrer Hinterflügel ist zwar noch gelb, aber bereits mit einem deutlichen Stich ins rote, so daß zuweilen die Farbe, wie sie Madeira oder Malagawein besitzt, herauskommt. Die Arten gehören zu den schönsten Schmetterlingen die ich kenne; alle sind von Nordamerika. In der Frankfurter Ausstellung sind 6 Formen vertreten, nämlich:

IIIa. Gruppe: die weinroten Ordensbänder.

C. innubens Guen. 5 typische Stücke; 3 weitere gehören zur ab. scintillans Grote, bei der sich ein lichter Marginalrand gegen den sonst ganz einfarbig dunkeln Vorderflügel scharf abhebt.

C. ilia Cr. Eine Reihe von 3 Paaren dieses hübschen Ordensbandes zeigt alle bemerkenswerten Variationen der Art. Manche haben Vorderflügel, die von einer dilecta herstammen könnten, manche, wie die der Form osculata Hulst. machen einen höchst fremdländischen Eindruck. Die ausgestellte Suite ist aus einer Serie von wenigstens 60 Exemplaren ausgewählt.

C. pictrix Gr.

C. nebulosa Edw. Von diesen beiden Arten nur wenige Stücke.

IV. Gruppe: Pappel- und Weidencarmine.

Hierunter vereinige ich diejenigen roten Ordensbänder, deren Raupen an Salicineen (besonders Papulus nigra und Salix pendula) leben oder sich wenigstens damit aufziehen lassen. Die Ordnung, in der die Arten in der Ausstellung gesteckt sind, sollte sich tunlichst der natürlichen Verwandschaft anpassen und ist daher folgende:

C. amatrix Hbn. 3 Exemplare, dabei die ab. nurus Wkr.

C. cara Guen. 4 prächtige Stücke; bei einem ist die Mittelbinde so breit, daß zwischen ihr und dem Schwarz der Basis nur ein kleiner, roter Wisch bleibt. Diese 5 typischen Exemplare sind gefolgt von 3 C. carissima Hulst. mit deutlichen lichten Wolken an Apex und Costa.

C. concumbens Wkr. Nur 1 Exemplar dieser sehr schönen aber gemeinen Art.

C. zalmunna Butl. 4 echte japanische Stücke stecken neben

C. electa Bkh., von der 4 Exemplare mit sehr verschieden gefärbten Vorderflügeln vorhanden sind. Der Unterschied ist evident.

C. pacta L. 1 Pärchen.

C. lupina H. Sch. Gleichfalls 2 Exemplare.

C. optata God. Das eine der vorhandenen Exemplare wurde aus einer lehmgelben Raupe erzogen, die sich von der Rinde der Schwarzpappel, an der sie saß, ziemlich deutlich abhob. Vgl. die abweichende Angabe darüber in Hofmann Schmett. Eur. I. Anog. p. 123.

C. oberthüri Aust. Eine Reihe von 3 höchst merkwürdiger Ordensbändern steckt hier neben einem halben Dutzend richtiger und unzweifelhafter.

C. elocata Esp., die vom gleichen Fundorte (Nord-Afrika) sind, ja deren Raupen sogar zur gleichen Zeit und vom gleichen Baumstamm abgenommen sind, wie die Oberthüri. Ob die hier als oberthüri bezeichneten Exemplare typische Stücke sind, kann ich, da mir die in der Zeitschrift „le Naturaliste" vergrabene Originalbeschreibung Austaut's nicht zur Hand ist, augenblicklich nicht entscheiden.

C. mariana Henry Edw. Wie eine kleine elocata.

C. briseis Edw. 1 Pärchen; gleichfalls an elocata erinnernd, aber die Vorderflügel mit weißlichen Wischen.

C. cleopatra Henry Edw. Diese Art scheint die vorige mit der schönen concumbens zu verbinden.

C. marmorata Edw. Mit diesen Tieren, die wie ungeheure nupta aussehen, beginnt die Untergruppe dieser Form. 3 Stücke, größer wie fraxini, sind ausgestellt und zeigen, welch kolossale Größe auch die roten Ordensbänder erreichen können. Ihre Einordnung zwischen die elocata- und die nupta-Formen scheint mir die einzig zulässige. Wie Dyar (List North-Amer. Lep. p. 225) dazu kommt, sie zwischen amatrix und concumbens zu stellen, ist mir nicht recht erklärlich.

C. parta Guen. und

C unijuga Wkr. bilden einen natürlichen Uebergang zu

C. faustina Strkr., von der 4 Exemplare ausgestellt sind, wie es scheint, sämtlich ♀♀. 2 Stücke davon sind der nupta überaus ähnlich gefärbt und gezeichnet.

C. nupta L. Einige typische Stücke.

C. concubina Wkr. Ein Stück aus Kulu in Indien. Diese Form dürfte nur eine Lokalform von elocata sein, kenntlich an dem reinweißen Apex der Hinterflügel.

Zwei etwas kleinere rote Ordensbänder sind dieser Gruppe angefügt, nämlich:

C. verilliana Grote aus den Felsengebirgen und

C. irene Behr, von Californien. Besonders bei der letzteren scheinen Zeichnung und Färbung der Vorderflügel auf einen andern Baum, als Pappel oder Weide hinzuweisen. Ich setze sie daher zwischen die Weidencarmine und die nächste Gruppe, die

V. Gruppe: der Eichcarmine.

Diese sind in der Frankfurter Sammlung folgendermaßen geordnet:

C. dilecta Hbn. 2 Exemplare.

C. sponsa L. 1 Pärchen.

C. promissa Esp. Gleichfalls 2 Stück.

C. conjuncta Esp. 6 prachtvolle (afrikanische) Exemplare.

C. aholibah Sreck. 1 Stück dieser westamerikanischen Art.

VI. Gruppe: Rest der roten Ordensbänder.

Die Formen, welche sich einer der vorigen Gruppen nicht ungezwungen einreihen lassen, folgen hier, nämlich:

C. puerpera Giorn., die durch ♂ sichtlich aus verschiedenen Gegenden stammende Exemplare, repräsentiert ist;

C. nivea, die apparteste Ordensbandform, aus Ostasien; die Vorderflügel bleigrau, an Basaltfelsen erinnernd, aber mit seltsamem Rosenschimmer; die Hinterflügel ganz hell: isabellgelb mit höchst sonderbarer Anordnung der Binden. — Das Fraxini-große Tier ist ein Hauptschaustück der Frankfurter Ausstellung und stammt von Nikko in Japan.

C. ultroma Hbn. und

C. coccinata Grote haben die Hinterflügel fast wie C. lupina, aber ganz eigentümliche Vorderflügel. — 8 Exemplare.

VII. Gruppe: Einbändige Ordensbänder.

Hierunter vereinige ich diejenigen Arten, bei denen sich nur der hinter der Mittelbinde gelegene Teil der Hinterflügel farbig erhalten hat, während das Schwarz der Basis und die verbreiterte Mittelbinde selbst in der Wurzelhälfte keiner Farbe mehr gestatten das Schwarz zu durchbrechen. Dies gilt aber nur für die Oberseite und bildet einen Schritt zum Motiv der VIII. Gruppe (mit ganz schwarzen Hinterflügeln.) — Von blauen Ordensbändern sind ausgestellt:

C. relicta Wkr. Eine der schönsten Ordensbandarten, die man kennt.

C. bianca Henry Edw. Eine Form des vorigen aus „Wildwest" die Makel und eine Submarginalbinde der sonst weißen Vorderflügel sind grau angeflogen.

C. fraxini L.

An diese Gruppe reiht sich die ostasiatische

C. lara, Brem., deren Raupe aber nicht, wie die vorigen, an Salicineen, sondern an Linde lebt.

C. actaea Fldr., die zwar der Färbung.

Als letzte Gruppe schließt sich hier die Abteilung der

VIII. Schwarzen Ordensbänder

an. Sie ist vertreten durch die Arten:

Cat. epione,
„ judith,
„ robinsoni,
„ flebilis,
„ desperata,
„ insolabilis,
„ lacrymosa,
„ obscura,
„ residua,
„ maestosa.

Eine genaue Betrachtung von Habitus, Flügelform ꝛc. zeigt deutlich, daß die schwarzen Ordensbänder keine natürliche Verwandtschaftsgruppe bilden. Die verdunkelten Stellen sind bei einzelnen an die Stelle roter, bei andern an die gelber oder blauer Binden getreten.

Wiewohl noch eine beträchtliche Anzahl von Formen der Sammlung fehlt, gibt sie doch schon einen Ueberblick über die Gesamtgruppe der Catocalen und ihre Ausstellung könnte vielleicht dazu dienen, die eingangs erwähnte Sammelweise, gewisse Gruppen durch Tiere aus allen Weltteilen, in denen sie vorkommen, zusammenzustellen, zu empfehlen.

Oktober. Coleoptera. *)

Im Jahrbuch 1902 beschäftigte ich mich mit der Fauna der Pilze und Schwämme und wies darauf hin, welch reiches Sammelgebiet auch hier des Koleopterologen harrt, ich führte insbesondere die Cüden auf, von welchen ich selbst durch Zucht reiches Material erhalten. Die fleißige, erschöpfende Behandlung der Cüden durch Schilsky hat gezeigt, wie viele Spezies noch verborgen waren und vielleicht noch versteckt sind, die einfach mit den schon bekannten zusammengeworfen wurden in der Annahme, daß sie eben bei uns in Deutschland nicht vorkommen; ich werde dann mehrere Beispiele anführen. Es empfiehlt sich hier dringend, alle Schwammkäferchen bezw. Löcherpilze mit nach Hause zu nehmen und die Tiere erst gründlich nachzuprüfen, ehe man dieselben als bekanntes Material achtlos beiseite wirft!

So ist Ennearthron laricinum Mell. von mir jetzt einige Male gefunden worden, ich hielt es bisher für unausgefärbte Exemplare der gewöhnlichen Spezies; ganz sicher ist pruinosulum Perris bei uns auch zu Hause; die Art lebt in den Gängen von Cryphalus tiliae (an dürren Lindenästen) ein Tier, das bei uns sehr häufig; E. reitteri Flach. Bei Aschaffenburg in den Schwämmen von Eichenplanken gefunden (Dr. Flach); affine Mell. auch häufig in Schwämmen an Buchen und Birken. Ob sich Cisarthron laericolle nicht auch bei uns finden sollte, wo wir in Mitteldeutschland so prächtige Bestände an Nußbäumen haben? Es ist ein winziges Käferchen, nur 1 mm lang, das nach Reitters Annahme in

*) Aus Dr. O. Kranchers Entomologischem Jahrbuche 1905.

den Gängen verschiedener Holzkäfer schmarotzt, wurde von dürren Nußbaumästen in Bosnien geklopft! — derselbe Fall liegt bei Rhopalodontus baudueri Abeille. Der Käfer ist den bekannten perforatus so ähnlich, daß er auch in Frankreich, Ungarn usw. wo er gefangen wurde, mit dem perforatus vermengt ist. Cis ellongatus Gyll. in den Gängen der Borkenkäfer; striatulus Mell. in faulem Erlenholz, in Buchenschwämmen. Quadridens Mell. scheint in Deutschland tatsächlich nur vereinzelt vorzukommen und ist mehr ein Tier der romanischen Länder: — nititus Hbst. ist überall an Buchen; in einem Werke findet sich die Notiz; in Eibenschwämmen! — lineatocribratus Mell. Buchenschwämme, Gebirgstier (Glatzer Gebirge.); setiger Mell. vielfach mit dem gemeinen boleti vermengt oder als andere Art determiniert! Cis gladiator Flach höchst interessante, neue Art aus Sachsen! (Dr. Flach!); comptus Gyll. überall; bidentulus Rosh. sicher überall: Buchen, Linden, Walnuß, Pappel; laminatus Mell. lebt an Pilzen der Nadelhölzer (Oberfranken); punctulatus Gyll. Fichten- und Tannenschwämme, aber selten; oblongus Mell. von dürren Eichenästen geklopft; festivus Gyll. Mitteleuropa; Cis bicornis Mell. sehr klein und schon durch seine Aehnlichkeit mit Ennearthron affine mit diesem gewiß zusammengeworfen; Berggegenden; derselbe Fall ist auch bei Cis fissicornis Mell., der (var germanicus Ab.!) für Preußen schon festgestellt; das Käferchen ist Ennearthron cornutum ungemein ähnlich! Tannenschwämme, Polyporus suaveolens; bidentatus Oliv. auch Buchen und Eichen; dentatus Mell. Fichtenschwämme; reflexicollis Abeille, ein sonst nur für den Süden notiertes Tier, ist nun auch im Spessart nachgewiesen! Die übrigen für unsere deutsche Fauna bekannten, gewöhnlichen Ciiden und schon im Jahrbuch 1902 angeführt. Ich verdanke diese vorliegenden detaillierten Notizen nur dem aufmerksamen Studium der von Schilsky bearbeiteten Ciiden (Küster, Käfer, Heft 37) und mögen die Sammler daraus ersehen, wieviel in Schwammkäfern noch zu finden und — zu entwirren ist; möchte doch jeder seine Kollektionen aufmerksam revidieren! —

Abonnements-Einladung.

Mit Gegenwärtigem erlauben wir uns an alle hochverehrten Herren Entomologen, sowie an die sehr verehrlichen entomologischen Vereine und sonstigen Freunde der entomologischen Sache die höfliche Bitte um gütige Unterstützung der

Entomologischen Blätter

durch gütige Zusendung von Artikeln, Vereinsnachrichten oder Inserate zu richten.

Insbesondere möchten wir zu recht zahlreichem Abonnement auf die

„Ornis" mit „Entomologische Blätter"

höflichst und ergebenst einladen.

Hochachtungsvoll!

Redaktion & Verlag der „Ornis" mit „Entomol. Blätter".

Wilh. Schlüter, Halle a. S.

Naturwissenschaftliches Lehrmittel-Institut.
Gegründet 1853.

Erzeugung und Vertrieb naturwissenschaftlicher Präparate, Sammlungen und Modelle in erstklassiger Ausführung zu mässigen Preisen für den Schulunterricht.

Musterkollektion von Insektensammlungen und Biologien auf der I. allgemeinen entomologischen Ausstellung vertreten.

Besichtigung insbesondere den die Ausstellung besuchenden Herren Schulleitern und Lehrern wärmsten empfohlen.

Kataloge stehen auf Verlangen kostenlos zu Diensten.

Natur und Kultur.

Illustr. Zeitschrift für Schule und Leben.
Herausgeber Dr. Frz. J. Völler, **München,** Viktoriastrasse 4.
2. Jahrg. 2 Hefte à 32 S., viertelj. **2 Mk.** Billigste populärwissenschaftl. Zeitschrift
vom Kgl. Bayr. u. Kgl. Sächs. Unterrichtsministerium
amtlich empfohlen.

Besonders wertvoll für die studierende Jugend und Volksschullehrer.

Vorzügliches Organ zur Bezugs-, Tausch- und Verkehrsvermittlung für Sammler, Experimentatoren und Liebhaber, ein eigenes Auskunftsbureau und eine Sammlerzentrale ist mit ihr vereinigt.

Prospekte davon und Probehefte gratis und postfrei.

Dalmatiner-
Freiland-Puppen von P. caecigena à St. 80 Pfg. hat abzugeben. Porto und Pack. 25 Pfg.
Georg Farnbacher, Schwabach
Limbacherstr. 8.
NB. Liefere im Winter überwinternde Dalmatiner-Puppen und Falter in I. Qual. zu billigsten Preisen.
D. O.

Entomologischer Verein Fürth in Bayern.
Das Vereinslokal befindet sich im Gasthaus „Goldener Schwan", Marktplatz. Daselbst jeden Samstag Abend entomologische Zusammenkünfte.

Habe abzugeben:
Eier von L. quercus var. sparti Dtzd. 70 Pfg., Räupchen von L. quercus Dtzd. 25 Pfg., Räupchen von Rhp. purpurota Dtzd. 30 Pfg.
Heinr. Wendel, Schwabach.

W. Junk, Berlin N. W. 5.
Spezial-Antiquariat
für
Entomologie.
Catalog gratis.

Suche im Kauf oder Tausch Larven von Mel. vulgaris zu erwerben.
Heinr. Wendel, Schwabach.

Druck und Verlag der G. Hensolt'schen Buchdruckerei in Schwabach.

Entomologische Blätter.

Gratisbeigabe zur „Ornis".

Herausgegeben unter freundlicher Mitwirkung verschiedener Entomologen.

Organ der Entomologischen Vereine in Schwabach und Fürth.
(Alle verehrl. bayer. Entomologischen Vereine werden um gefl. Anschluß höflichst ersucht. D. R.)

Die „Entomologischen Blätter" erscheinen am 16. jeden Monats als Gratisbeigabe zur „Ornis".

Für die Redaktion verantwortlich: **Gustav Hensolt** in Schwabach (Bayern).

Inserate werden pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum mit 10 ₰ berechnet.

№ 8. Schwabach, 16. Oktober 1905. 1. Jahrgang.

Oktober.*)

Ich bin der gute Hirt, denn all die Herden,
Die ihres kurzen Sommers sich erfreuten,
Des Waldes immer fröhliche Gefährten,
Blume und Tier will ich zu Bett geleiten.

Laubdecken ließ ich wehen von den Bäumen,
Moos ist ihr Pfühl, und an den Pfühlen halte
Ich treu die Wacht! Sie schlafen nun und träumen
Vom Mai, von Lenz- und Liebeslust im Walde! M. F.

*) Aus Dr. O. Kranchers Entomologischem Jahrbuch 1905

Totengräber bei der Arbeit.

Ein Bild aus der Insektenwelt von J. H. Fabre.
(Schluß.)

Ein Wort zuvor über die Ernährung. Als allgemeine Gesundheitspolizei verschmäht der Totengräber keinen toten Körper, der in Fäulnis überzugehen beginnt. Ob das Tier Federn oder Haare hat, gilt ihm gleich, wenn das Stück seine Kräfte nur nicht übersteigt. Er benutzt den Frosch und die Schlange mit gleichem Eifer. Ohne Zögern nimmt er auch ungewöhnliche Fundstücke hin, die seiner Rasse bis dahin zweifellos fremd waren; so z. B. einen gewissen roten Fisch, eine chinesische Dorade (Choryphaea hippurus), die in meiner Voliere sofort als ausgezeichneter Bissen betrachtet und in gewohnter Weise bestattet wurde. Auch ein geschlachtetes Fleisch, ein Hammelkotelett oder ein Stück von einem Beefsteack, wenn sie nur genügenden Wildgeruch von sich geben, werden nicht verachtet. Kurzum der Totengräber kennt keinerlei ausschließliche Bevorzugung; er schafft alles in die Grube, was verdorben ist.

Die Unterhaltung seiner Industrie bietet durchaus keine Schwierigkeit. Wenn dieses Wild mangelt, so kann es durch jedes andere das gerade zur Verfügung ist, ersetzt werden. Man hat auch keine Schererei mit der Unterbringung. Es genügt eine große glockenförmige Stürze aus Metall, die auf einer tiefen, bis zum Rand mit frischem, festgeschütteltem Sand gefüllten Schüssel ruht. Um die Katzen abzuhalten, die der Aasgeruch ebenfalls anlockt, müssen die Versuche in einem mit Draht vergitterten Raum stattfinden.

Gehen wir nun an's Werk. Der Maulwurf liegt in diesem abgeschlossenen Raum mitten auf dem Boden; das weiche und ganz gleichmäßige Erdreich bietet die besten Vorbedingungen für eine leichte Arbeit. Vier Totengräber, drei Männchen und ein Weibchen, sind zur Stelle und halten sich, dem Beobachter unsichtbar, zusammengekauert unter dem Kadaver, der von Zeit zu Zeit wieder Leben zu erhalten scheint, wenn er von unten nach oben durch den Rücken der Arbeiter in Bewegung gesetzt wird. Wer nicht wüßte, was da vorgeht, könnte wohl überrascht sein, wenn er das tote Tier sich bewegen sieht. Dann und wann kommt einer der Gräber, fast immer ein Männchen, hervor und macht die Runde um das Tier, das er genau untersucht, indem er in seinem Pelz herumwühlt Geschäftig verschwindet er dann wieder, kommt abermals hervor, unterrichtet sich von neuem und schlüpft unter den Körper.

Die Schwankungen beginnen von neuem, der Kadaver zittert und regt sich, während ein unter ihm hervorquellender Erdwulst sich ringsherum legt. Durch sein eigenes Gewicht und durch die Anstrengungen der unter ihm tätigen Grabarbeiter sinkt der Maulwurf nach und nach in den unterwühlten Boden ein. Bald bewegt sich die nach außen gedrängte Erde unter dem Druck der unsichtbaren Arbeiter, stürzt von oben in die Oeffnung und bedeckt den Körper. Es ist ein heimliches Begräbnis. Der Kadaver scheint ganz von selbst zu verschwinden, als ob er in einer flüssigen Umgebung verschluckt würde. Noch lange dauert dies Niedersinken fort, bis die Tiefe genügend scheint.

Im ganzen eine einfache Arbeit: in dem Maße, wie die Grabarbeiter den leeren Raum vertiefen, in den der Kadaver ohne ihre Mitwirkung hineingleitet, füllt sich auch das Grab von selbst durch den bloßen Einsturz der erschütterten Erde. Gute Schaufeln an den Beinen, starken Rücken, um eine kleine Erderschütterung hervorbringen zu können — mehr braucht man nicht zu einem solchen Geschäft. Sehr wichtig ist aber ferner die Kunst, den Kadaver durch fortgesetzte Stöße auf einen geringen Umfang zu bringen, damit er nötigenfalls auch schwierige Durchgänge überwinden kann Wir werden später sehen, daß diese Kunstfertigkeit eine Hauptrolle in der Industrie der Totengräber spielt.

Wenn der Maulwurf auch bereits in der Erde verschwunden ist, so ist er doch damit noch lange nicht seiner Bestimmung zugeführt. Lassen wir die Totengräber ihr Geschäft zu Ende bringen. Das, was sie zunächst unter der Erde tun, ist nur eine Fortsetzung von dem, was sie oberirdisch trieben, und würde uns nichts Neues zeigen. Warten wir zwei oder drei Tage.

Oeffnen wir alsdann die Verwesungsstätte, um sie zu besichtigen, so ist der Maulwurf ein scheußliches grünliches, fauliges, haarloses Ding geworden, das zu einer Art rundlicher Speckschnitte zusammengeschrumpft ist. Er muß eine sehr zweckentsprechende Handhabung erfahren haben, um in solcher Weise auf geringeren Umfang zusammengepreßt zu werden, ähnlich wie ein Stück Geflügel unter der Hand der Köchin, und besonders, um so völlig seine Behaarung zu verlieren. Geschieht das mit Rücksicht auf die Larven, die das Haar hindern könnte, oder fällt dieses einfach infolge der Fäulnis aus? Ich bin darüber nicht im klaren, jedenfalls fand ich bei allen Ausgrabungen die behaarten Tiere haarlos und die gefiederten ohne Federn, bis auf die Steuer- und die Schwanzfedern. Dagegen behalten Reptile und Fische ihre Schuppen.

Doch kehren wir zu dem in ein unkenntliches Ding umgewandelten Maulwurf zurück. Er ruht in einer geräumigen Gruft mit festen Wänden und ist bis auf den in Flocken gelösten Pelz unberührt; die Grabarbeiter haben ihn nicht angeschnitten. Das Stück ist das Erbteil der Nachkommen, keine Nahrung für die Eltern, die für ihren Unterhalt höchstens einige Mundvoll der ausfickernden Jauche vorwegnehmen. Neben dem Stück, das sie überwachen und durchkneten, befinden sich zwei Totengräber, ein Pärchen, nicht mehr. Vier haben beim Begraben zusammengearbeitet, — wohin sind die beiden andern, zwei Männchen, geraten? Ich finde sie in einiger Entfernung im Boden zusammengekauert, fast an der Oberfläche.

Diese Wahrnehmung steht nicht vereinzelt da. Jedesmal, wenn ich einem Begräbnis durch eine Anzahl von Totengräbern beiwohne, in der die Männchen in der Ueberzahl sind, finde ich nach beendigter Arbeit, bei der alle den gleichen Eifer entwickelten, bloß ein Paar in der Totenkammer. Nachdem sie kräftigen Beistand geleistet, haben die andern sich diskret zurückgezogen. Diese Grabarbeiter sind wirklich ausgezeichnete Familienväter und weit entfernt von der väterlichen Sorglosigkeit, die bei den übrigen Klassen der Insekten die allgemeine Regel ist, wo das Männchen einen Augenblick die Mutter plagt, um ihr dann die Sorge für die Nachkommen allein zu überlassen. Anstatt sich dem Müßiggang hinzugeben, mühen sie sich hier mit allen Kräften ab, bald im Interesse der eigenen Familie, bald für andere, ohne Unterschied. Findet ein Paar ein schwieriges Stück Arbeit, so kommen von dem Geruch geleitet, Gehilfen herbei; sie schlüpfen als Diener der Damen unter den Kadaver, bearbeiten ihn mit dem Rücken und den Füßen, graben ihn ein und ziehen sich dann zurück, das Paar seinen häuslichen Freuden überlassend.

Dieses bearbeitet dann noch längere Zeit gemeinsam das Stück, macht es vollends zurecht und läßt es, dem Geschmack der Larven entsprechend, gar werden. Wenn alles in Ordnung ist, geht es fort und trennt sich, worauf jeder Teil nach seinem Gefallen anderwärts von neuem beginnt, wenigstens als einfacher Mithelfer. Nur bei 2 Arten von Käfern, nicht öfter, habe ich bisher den Vater für die Zukunft der Nachkommen sorgen gesehen, indem er arbeitete, um ihnen einen Besitz zu hinterlassen: bei gewissen Käfern, die den Kuhmist für ihre Zwecke nutzbar machen, und bei den Nekrophoren, die die Kadaver dazu benutzen. Kloakenfeger und Totengräber haben musterhafte Sitten. Wohin verirrt sich die Tugend!

Ueber das Leben und die Metamorphose der aus den Eiern geschlüpften Larven will ich mich kurz fassen, da der Gegenstand wenig appetitlich ist. Gegen Ende Mai grabe ich eine große Feldmaus wieder aus, die die Totengräber zwei Wochen vorher bestattet haben. Es ist ein schwarzer, pechartiger Brei daraus geworden, der mir fünfzehn Larven liefert, die der Mehrzahl nach bereits die normale Größe haben. Auch ein paar ausgewachsene Käfer, sicherlich die Eltern der Brut, krappeln in dem Pestbrei herum. Die Legezeit ist jetzt vorüber, die Nahrung reichlich vorhanden, und da den Alten nichts anderes mehr zu tun bleibt, haben sie sich neben den Jungen an den Tisch gesetzt.

Die Totengräber machen rasch voran mit der Aufzucht der Familie. Höchstens vierzehn Tage sind verflossen seit dem Eingraben der Feldmaus, und schon ist eine kräftige Nachkommenschaft vorhanden, die auf dem Punkte steht, sich in Puppen zu verwandeln. Diese Frühreife setzt mich in Erstaunen. Es ist wohl anzunehmen, daß die aus dem Kadaver hervorsickernde Flüssigkeit, tödlich für jeden andern Magen, hier eine Nahrung von hoher Wirkung ist, die den Organismus reizend anregt und das Wachstum darin beschleunigt, damit der Proviant vor seinem bevorstehenden Zerfall in Humus verbraucht wird. Die lebendige Chemie beeilt sich, den letzten Reaktionen der anorganischen Chemie zuvorzukommen.

Die Larve weist die gewöhnlichen Merkmale des Lebens im Dunkel auf; sie ist schmutzigweiß, nackt u. blind und erinnert in ihrer lanzettförmigen Gestalt etwas an die der Laufkäfer (Carabus). Sie hat starke und schwarze Kinnbacken, die eine ausgezeichnete Schere zum Sezieren darstellen; kurze Beine, mit denen sie aber trotzdem ganz flink zu kriechen versteht. Die Hinterleibringe sind oben gepanzert mit schmalen fuchsroten Platten; jede davon ist mit vier Spitzen versehen, die augenscheinlich als Stützpunkte dienen, wenn die Larve ihre Geburtsstätte verläßt und zur Verpuppung etwas tiefer in die Erde geht. Die Brustringe haben etwas breitere Platten, aber ohne Ansätze.

Die in Gesellschaft ihrer Larvenfamilie in den Verwesungsresten der Feldmaus vorgefundenen Käfer sind scheußlich mit Ungeziefer bedeckt. So glänzend und tadellos kostümiert die Totengräber sind, die man im April unter toten Maulwürfen findet, so abscheulich sind sie anzusehen, wenn der Juni herankommt. Eine Schicht von Parasiten bedeckt sie, die sich in ihre Gelenke drängen und den Käfer wie eine zusammenhängende Kruste umgeben. Er ist ganz unförmlich unter dieser Hülle, die mein Pinsel nur mit Mühe zu beseitigen vermag. Wenn ich die Horde von seinem Bauche entferne, klettert sie ihm auf den Rücken und will durchaus nicht von ihm ablassen.

Ich erkenne in ihnen die kleinen, rötlichgelben Milben (Gammasus coleopterorum), die man auch so häufig auf dem amethystfarbenen Bauche unserer Roß- oder Mistkäfer (Geotrupes) findet. Nicht immer wird den nützlichen Wesen ein schönes Lebenslos zuteil. Nekrophoren und Geotrupen widmen sich der öffentlichen Gesundheitspflege, und diese beiden Körperschaften, die so interessant durch ihre hygienische Wirksamkeit und so bemerkenswert durch ihr Familienleben sind, werden elendem Gezieser preisgegeben. Leider gibt es nur zu viele Beispiele eines solchen Mißverhältnisses zwischen den geleisteten Diensten und die Härten des Daseins — auch außerhalb der Welt der Totengräber und Kloakenräumer.

Die erwähnten musterhaften Familiensitten reichen bei den Totengräbern jedoch nur bis zu einer gewissen Grenze. In der ersten Junihälfte, wenn die Familie genügend versorgt ist, hören sie mit dem Bestatten auf, und in meiner Voliere lassen sich ungeachtet allen ausgelegten Köders keine der Käfer mehr auf der Oberfläche des Bodens sehen. Nur von Zeit zu Zeit verläßt einer den Untergrund und schleppt sich matt an die freie Luft.

Dabei erregt etwas sehr Seltsames meine Aufmerksamkeit. Alle, die aus dem Erdinnern hervorkommen, sind verstümmelt, in den Gelenken amputiert, einige mehr oben, andere mehr unten. Ich sehe einen Krüppel, dem nur noch ein einziges Bein geblieben ist. Mit diesem Glied und den Stummeln der andern rudert er sich durch den Sand, kläglich zerlumpt und schmutzig von Ungeziefer. Da kommt ein Kamerad heran, der noch besser auf den Beinen ist, und gibt dem Invaliden den Rest, indem er ihm den Bauch aufschlitzt. Auch die übrigen mir verbliebenen Totengräber werden zur Hälfte von ihren Gefährten aufgefressen oder wenigstens einiger Gliedmassen beraubt. Auf die anfänglichen friedlichen Beziehungen ist der Kannibalismus gefolgt.

Wie die Geschichte uns sagt, töteten gewisse Völkerschaften, so z. B. die Massageten, ihre alten Leute, um ihnen das Elend der Greisenhaftigkeit zu ersparen. Der mörderische Keulenschlag auf das greise Haupt war in ihren Augen ein Werk kindlicher Liebe. Auch die Totengräber teilen diese Anschauungen der antiken wilden Völker. Wenn sie am Ende ihrer Tage zu nichts mehr nütze sind und mühsam das erschöpfte Leben weiterschleppen, bringen sie sich gegenseitig um. Wozu die Agonie der Kranken und Gebrechlichen verlängern?

Die Massageten konnten als Entschuldigung für ihren grausamen Gebrauch den Mangel an Lebensmitteln anführen, der ein schlechter Berater ist; die Totengräber jedoch nicht, da ihnen dank meiner Freigebigkeit genug Lebensmittel unter wie über der Erde zur Verfügung stehen. Der Hunger hat also mit ihrem gegenseitigen Umbringen nichts zu tun; es handelt sich dabei um eine Verirrung infolge von Erschöpfung, die krankhafte Wut eines Lebens, das am Verlöschen ist. So gibt also, wie es allgemeines Gesetz ist, die Arbeit auch dem Totengräber friedliche Sitten, während die Untätigkeit ihm perverse Gelüste einflößt. Wenn er nichts mehr zu tun hat, zerbricht er einem Käfer seinesgleichen die Glieder und verspeist ihn, unbekümmert darum, daß auch an ihn die Reihe kommt, selbst amputiert und verspeist zu werden. Das ist dann die letzte Erlösung seines mit Ungeziefer behafteten Alters.

Diese zuletzt ausbrechende Mordwut findet sich nicht allein bei den Totengräbern. Sie kommt z. B. auch bei der vorher so friedlichen Mauerbiene (Osmia) vor; wenn sie ihre Eierstöcke erschöpft fühlt, erbricht sie die benachbarten Zellen, oft sogar die eigenen, zerstreut den staubförmigen Honig und holt das Ei daraus hervor, um es zu verzehren. Die Mantis verspeist das Männchen, wenn es seine Aufgabe erfüllt hat; das Weibchen des großen braunen Heupferdchens (Decticus verrucivorus) knabbert mit Vergnügen einen Schenkel seines invaliden Gatten; die sonst sanftmütigen Grillen haben tragisch endende eheliche Zwistigkeiten, bei denen sie sich skrupellos gegenseitig den Bauch aufschlitzen. Wenn die Sorgen um die Nachkommenschaft enden, ist es auch mit den Freuden des Lebens vorbei. Manchmal verschlechtert sich das Tier dann, und seine unrichtig gehende Maschine endigt in Abirrungen vom normalen Zustande.

Die weitere Tätigkeit der Larve zeigt nichts Hervorragendes. Wenn sie groß genug geworden ist, verläßt sie die Fleischkammer, in der sie geboren wurde; sie entfernt sich aus dieser Pesthöhle, indem sie sich tiefer in den Boden begibt. Dort arbeitet sie mit den Beinen und Rückenschilden, häuft rings um sich Erde auf und schafft sich so eine schmale Kabine, in der die Verpuppung in Ruhe vor sich gehen kann. Wenn das Logis fertig ist, und mit dem Beginn der Häutung die Erstarrung eintritt, liegt sie wie tot da, belebt sich jedoch bei der geringsten Beunruhigung und windet sich um ihre Achse.

Ebenso bewegen sich, wie eine Turbine rotierend, verschiedene andere Insekten im Puppenzustand, wenn man sie stört. Man wird immer von neuem überrascht, wenn man diese Mumien plötzlich ihre Starrheit aufgeben und sich um sich selber drehen sieht, vermittelst eines Mechanismus, dessen Geheimnis wohl eingehender erforscht zu werden verdiente. Unsere wissenschaftliche Mechanik könnte dort vielleicht ihre schönsten Theorien beobachten. Die Gewandtheit und Kraft eines Clowns können keinen Vergleich aushalten mit jener dieses erst im Entstehen befindlichen Körpers, dieses kaum festgewordenen Schleimes.

In ihrem einsamen Kämmerchen geht die Larve des Totengräbers in etwa vierzehn Tagen durch Häutung in den Puppenzustand über. Von da an fehlen mir die Dokumente unmittelbarer Beobachtung, allein die Geschichte ergänzt sich von selber. Der Totengräber muß seine ausgewachsene Gestalt im Laufe des Sommers annehmen und im Herbst gleich dem Mistkäfer einige Tage der Freude ohne Familiensorgen haben. Wenn dann die Fröste herannahen, so vergräbt er sich in seine Winterquartiere, aus denen er wieder hervorkommt, sobald der Frühling seinen Einzug hält.

Aus den Vereinen.

Schwabach. Das Preisgericht der Schwabacher Ausstellung ging mit seltener Strenge vor. Von 68 Ausstellern wurden 33 ausgezeichnet. 4 Ehrenpreise standen zur Verfügung; als erster Preis wurde die silberne, als zweiter die bronzene Medaille und als dritter Preis ein Diplom verliehen. Das Diplom erhalten auch alle mit dem I. und II. Preis Ausgezeichneten.

Der I. Preis mit Ehrenpreis wurde verliehen:
1. Herrn Dr. Ludwig Koch-Nürnberg, 2. dem Entomologischen Verein Nürnberg, 3. Herrn Edmund Webel-Nürnberg und 4. Herrn Heinrich Wendel-Schwabach.

Der I. Preis (silberne Medaille und Diplom):
1. dem Entomologischen Verein Fürth, 2. Herrn Ludwig Frauenberger-Nürnberg, 3. Herrn Chr. Längenfelder-Nürnberg, 4. Herrn Joh. Menzel-Nürnberg, 5. der Naturhistorischen Gesellschaft Nürnberg, 6. Herrn Wilh. Schlüter-Halle a. d. S., 7. Herrn Jos. Sever-Triest, 8. Herrn Prof. Dr. Otto Schmiedeknecht-Blankenburg (Thüringen).

Der II. Preis (bronzene Medaille und Diplom):
1. Herrn Julius Arntz-Elberfeld, 2. Herrn F. A. Cerva-Szigetcsép (Ungarn), 3. Herrn Andreas Seemann-Fürth, 4. Herrn Simon Kreuzer-Nürnberg, 5. Herrn Leonhard Zinf-Schwabach, 6. Herrn Xaver Sutor-Schwabach, 7. Herrn Hugo Günther-Gotha, 8. Herrn Prof. Heinr. Morin-München, 9. Herrn Dr. Seitz, Direktor des zoolog. Gartens Frankfurt a./M., 10. Herrn R. Trédl-Prüfening b. Regensburg, 11. dem Zoologischen Garten Frankfurt a./M.

Der III. Preis (Diplom):
1. Herrn Ernst A. Böttger-Berlin, 2. Herrn Wolfgang Fehn-Fürth, 3. Herrn Georg Miller-Nürnberg, 4. Herrn Karl Gollmar-Ulm, 5. Herrn Herm. Meurers-Düsseldorf, 6. Herrn Heinrich Scharch-Nonneburg (S.-Altenburg), 7. Herrn Arnold Bölschow-Schwerin, 8. dem Volksschulmuseum Berlin (Vorstand Jul. Wintzer), 9. Herrn Gustav Voß-Köln a./Rh., 10. Herrn Carl Weiner-Eller b. Düsseldorf.

Ausführliche Berichte über die in jeder Beziehung höchst gelungene Schwabacher „Entomologische Ausstellung" folgen in nächster Nummer.

Schwabach. Der Fürther entomologische Verein stiftete für die Ausstellung einen Ehrenpreis in liebenswürdigster und entgegenkommendster Weise: eine in Kupfer getriebene Kanne in hochmoderner Stilisirung. Auch an dieser Stelle sei dem Bruderverein und seinem rührigen Vorstand Herrn Mutz der herzlichste Dank ausgesprochen. Der Preis wurde Herrn Dr. Ludwig Koch in Nürnberg vom Preisrichter-Kollegium zuerkannt.

Schwabach. Am Samstag, den 23. September, fand zu Ehren der Herren Preisrichter ein Festabend im Vereinslokal statt, zu dem auch eine große Anzahl Herren des Nürnberger Vereins erschienen waren. Der Abend verlief in der besten Stimmung und war somit eine schöne Vorfeier zur Ausstellung selbst geschaffen. Eine große Ueberraschung wurde dem Schwabacher Verein insofern zuteil, als Herr Vorstand Städler-Nürnberg ihm einen prächtigen Pokal „aus Anerkennung für das, was der Schwabacher Verein in Gestalt seiner Ausstellung geleistet hat," überreichte. Das Kunstwerk wird einen Ehrenplatz im Verein einnehmen! Dem Verein aber sei auch hiermit nochmals der herzlichste Dank zum Ausdruck gebracht.

Eine weitere Ueberraschung erhielt der Verein durch Herrn Oberbahnsekretär Gollmar aus Ulm. Der Nördlinger Schnellzug

brachte, kurz vor der Eröffnung der Ausstellung, einen sinnigen Feldblumenstrauß, auf dem sich Schmetterlinge, Libellen (in natura) wiegten. Es war das ein lieber Gruß des Ulmer Vereins, der hier viel Freude hervorrief. Wir danken auch hiefür herzlichst!

Eine große und wohlverdiente Auszeichnung ereilte unser Mitglied Herrn Tierarzt Sprater gar schnell. Er wurde nach Bangkok (Siam) berufen um die Ausbildung der dortigen Militärroßärzte zu übernehmen. Den Verein verläßt damit ein tätiges, stets, immer für das Wohl und Gedeihen desselben eingetretenes Mitglied, das sich mit Feuereifer und hoher Begeisterung der schönen wissenschaftlichen Sache widmete. Seine Vorträge fanden stets begeisterten Beifall. Nun ist Herrn Sprater Gelegenheit gegeben auch in weiter Ferne für seinen Verein zu wirken. Die entomologischen Blätter werden ihm stets für neue Beiträge dankbar sein und der Verein freut sich schon jetzt darauf, die Sammlungen Sprater's in seinem neuen, schönen Schrank unterbringen zu können. Daß Herr Sprater neben seinem eigentlichen Beruf in Siam sich noch der Wissenschaft im allgemeinen dort widmen wird ist ja ganz selbstverständlich, zumal auch die wissenschaftlichen Sammlungen des bayr. Staates auf seine Mithilfe rechnen, daß er aber auch als Forscher den Schwabacher Verein nicht ganz vergessen wird, dessen dürfen wir überzeugt sein. In einer Abschiedssitzung verehrte der Verein Herrn Sprater die „Biologie" von Kassewitz. (Auch wir haben alle Ursache, Herrn Sprater, der uns stets ein verehrter Freund und treuer Mitarbeiter gewesen ist, hiemit eine recht glückliche Reise zu wünschen und ebenso für seine neue Tätigkeit in weiter Ferne die aufrichtigsten Glückwünsche zum Ausdruck zu bringen. Möge er auch von dort aus uns mit seinen höchst interessanten Beiträgen freundlichst unterstützen! Mit besten Grüßen! Redaktion der „Entomolog. Blätter".)

Neueingetretene Mitglieder:

71) Herr Medizinalrat Dr. Lochner
72) Herr Heinrich Wurzweiler,
73) Herr prakt. Arzt Dr. Jakob,
74) Herr Professor Brand,
75) Herr Schneidermeister Fischer,
76) Herr Karl Heidenberger,
77) Herr Bürgermeister Dümmler,
78) Herr Seminarlehrer Müller,
79) Herr Pfarrer Baum.

November—Dezember.

Coleopteren *)

Gewöhnlich bereitet sich im November alles schon zum Winterschlafe vor; der Dezember kann schon zur „Winterarbeit" benutzt werden, immerhin spielt auch hier die Witterung und Temperatur eine große Rolle; an schönen Novembertagen werden immer noch Spätlinge gefangen, die überwinternden Coccinellen freuen sich da und dort noch der Sonnenwärme und die Sturzbeckflügler sind vielfach noch sehr lebendig. — Der Entomologe sucht auf seinen Spaziergängen „so nebenbei" nach den Schlafgemächern seiner Lieblinge, deren Gewohnheiten ihm meistens bekannt; soviele überwintern ja als fertiges Insekt, um ja beizeiten im Lenze da zu sein und nichts vom kurzen Leben zu verlieren. Wir haben in der großen Familie der Tenebrioniden einige Gruppen, die ebenfalls in Baumschwämmen leben und andere, die ausgesprochene Rindentiere sind: Die Bolitophagini, Diaperini und Ulomini. Diese konnte ich bei Beginn des Winters öfters aus ihren Lagerplätzen holen, und will sie hier dem Sammler vorführen. Die erste der drei genannten Gruppen besteht aus den Arten Bolitophagus und Eledona, welche in Baumschwämmen hausen, und habe ich dieselben gewöhnlich mit Cilden beisammengetroffen. Bolitophagus armatus Panz. ziemlich klein, glanzlos braun, ist der häufigste, lebt in Buchenschwämmen; reticulatus L. und interruptus Illig., letzterer in Weidenschwämmen, halte ich schon für seltenere Käfer. Eledona agaricola Illbst. ist recht häufig, und habe ich ihn auch im Mulme öfters erbeutet. Von den Diaperinen fing ich zur Winterzeit Diaperis boleti L., jedoch nur unter Rinde; im ersten Frühjahre dann in Schwämmen von Buchen, Eichen, auch einmal Erlen! Die verschiedenen Varietäten kommen auch bei uns vor, sind durchaus nicht an das Ausland gebunden; ein stellenweise recht häufiger Käfer, der den Anfängern viele Freude macht. Scaphidema metallica F. im November unter Pappelrinde, auch einmal beim Sieben (Laur.) erhalten; lebt auch an Eichen, Clematis vitalba, Baumschwämme; das Erscheinen ist im ersten Frühjahre. Ein seltener Schwammbewohner ist jedenfalls Hoplocephala haemorrhoidalis F. (Eichen!). Schöne Wintertiere sind auch die wenigen Platydema-Arten, die bei uns vorkommen und schon im ersten Frühlinge wieder verschwinden; hie und da beim Sieben und Beuteln, außerdem unter Rinde an Fichten- und Eichenstämmen; europaea Lap., dejeanii Lap. und violacea F. (letztere nach Redtb. in Exid. Auric. Judae); Alphitophagus bifasciatus Steph. fand ich im November in ganz verwestem Hypnum repandum. Pentaphyllus testaceus Hellw., ein seltenes Käferchen (1½ mm), das man hie und da bei aufmerksamer Untersuchung des Eichenmulmes finden kann; wohl auch im Gesiebe. In der dritten Gruppe, den Ulominus, ist zur Winterszeit der Repräsentant dieser Sippe die immerhin große Uloma culinaris L., auf dem Lande in Rauch- und Fleischkammern, besonders in Wirtschaften, an Speck kein seltener Gast (Oberfranken), auch in Getreidehaufen auf einsamen Böden (Rhön); ferner gehört die Gattung Corticeus (Hypophloeus Hellw.) hierher, welche unter schimmligen Baumrinden, am liebsten an alten großen Stumpen haust; die bloßgelegten Wurzelrinden gaben stets die beste Ausbeute; man sucht die langgestreckten Käfer vom Dezember bis März, in letzterem Monat sind sie oft mit Ditoma crenata und anderen Rindentieren beisammen. Corticeus castaneus F. an Kiefern, Pappeln, Weiden, Eichen usw. häufig; fraxini Kug. wohl an Eichen (?), von mir noch nicht gefangen; pini Panz. an Pappeln; rufulus Rosh. Buchen; bicolor Oliv. an den verschiedensten Holzarten, gern auch in Moder, häufig; fasciatus F., eine bessere Spezies, die in den Gängen des Platypus cylindrus haust; linearus F. selten; Palorus (Untergattung) depressus F. häufig, auch im Moder der verschiedensten Hölzer; ratzeburgii Wissm., der mir unbekannt, ist speziell für Rotbuchen notiert. — Da wir eben bei den Tenebrioniden stehen, so möchte ich noch zweier Käfer gedenken, die man den ganzen Winter über fangen kann, oft nicht zur Freude der Hausfrauen! Es sind Tribolium ferrugineum F., welche sich oft massenhaft in Schubfächern der Speiseschränke, Vorratskästen, Kleie usw. entwickeln; so in Apotheken in Mandelkleie usw., ferner madens Charp. eigentlich für Pappelrinde bestimmt, entwickelt sich manchmal ebenfalls in Mengen, an Gärtnereien, natürlich nicht zur Freude der Imker! —

Möge es damit für dieses Jahr genug sein, der Käfersammler ersieht aus den Notizen, daß er immer sammeln und beobachten kann, daß es eigentlich für den Entomologen keine Ruheperioden gibt — gerade für ihn ist der Ausspruch so zutreffend: „Rast' ich — so rost' ich!"

*) Aus Dr. O. Krancher's Entomologischem Jahrbuche 1905

Natur und Kultur.

Illustr. Zeitschrift für Schule und Leben.
Herausgeber Dr. Frz. J. Völler, **München,** Viktoriastrasse 4.
2. Jahrg 2 Hefte à 32 S., viertelj. 2 Mk. Billigste populärwissenschaftl. Zeitschrift
vom Kgl. Bayr. u. Kgl. Sächs. Unterrichtsministerium
amtlich empfohlen.
Besonders wertvoll für die studierende Jugend und Volksschullehrer.
Vorzügliches Organ zur Bezugs-, Tausch- und Verkehrsvermittlung für Sammler, Experimentatoren und Liebhaber, ein eigenes Auskunftsbureau und eine Sammlerzentrale ist mit ihr vereinigt.
Prospekte davon und Probehefte gratis und postfrei.

Entomologischer Verein Fürth in Bayern.

Das Vereinslokal befindet sich im Gasthaus „Goldener Schwan", Marktplatz Daselbst jeden Samstag Abend entomologische Zusammenkünfte.

Dalmatiner-

Freiland-Puppen von P. caecigena à St. 80 Pfg. hat abzugeben. Porto und Pack. 25 Pfg.
Georg Farnbacher, Schwabach Limbacherstr. 8.

NB. Liefere im Winter überwinternde Dalmatiner-Puppen und Falter in I. Qual. zu billigsten Preisen.
D. O.

Druck und Verlag der G. Henfolt'schen Buchdruckerei in Schwabach.

Entomologische Blätter.

Gratisbeigabe zur „Ornis".

Herausgegeben unter freundlicher Mitwirkung verschiedener Entomologen.

Organ der Entomologischen Vereine in Schwabach und Fürth.
(Alle verehrl. bayer. Entomologischen Vereine werden um gefl. Anschluß höflichst ersucht. D. R.)

Die „Entomologischen Blätter" erscheinen am 16. jeden Monats als Gratisbeigabe zur „Ornis".

Für die Redaktion verantwortlich: **Gustav Henfolt** in Schwabach (Bayern).

Inserate werden pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum mit 10 ₰ berechnet.

№ 9. Schwabach, 10. November 1905. **1. Jahrgang.**

November.*)

Siehst du den Rauchfrost dort mit hellem Scheine?
Es glitzert wie in einem Feenpalaste, —
Doch sonst ist's still und öd, und nur die kleine
Brumata hockt am reifbedeckten Aste.

Wo sind die Sänger nun, die in dem weiten
Astwerk genistet, die das Nest umflogen
Zum Schutz der Brut? — Südwärts nach fernen Breiten
Mit ihren Liedern sind sie heimgezogen! M. F.

*) Aus Dr. O. Krancher's Entomologischem Jahrbuch 1905

I. Allgemeine Ausstellung für Entomologie in Schwabach.

24. September bis 1. Oktober 1905.

Der Plan des entomologischen Vereins Schwabach, die erste allgemeine Ausstellung für Entomologie zu veranstalten, mochte gar manchem als außerordentlich schwer durchführbar gelten. Dem verhältnismäßig jungen Vereine standen keine Erfahrungen in Ausstellungssachen zur Seite, auch konnten frühere entomologische Ausstellungen weder Warner noch Lehrer sein. Es war nicht sicher zu beurteilen, ob Schwabach als Ausstellungs-Ort überhaupt geeignet sei, man konnte nicht wissen, ob ein der Ausstellung unmittelbar vorangehendes größeres landwirtschaftliches Fest den Besuch der Ausstellung nicht etwa nachteilig beeinflussen werde. Doch alle diese Bedenken begannen zu schwinden, als man die beruhigende Gewißheit erhielt, daß wenigstens die Hauptsorge verscheucht wäre: die Anmeldungen zur Ausstellung liefen zahlreich ein. Aus Nordamerika und aus Ungarn, aus Triest und Schwerin, aus Schlesien und aus der Schweiz wurden wertvolle Sammlungen angemeldet.

Wer am 24. September das Ausstellungslokal betrat, der sah mit Befriedigung, daß in einfacher, aber sehr geschmackvoller Umrahmung eine Fülle von wertvollem entomologischem Material den Beschauer erwartete.

Der Katalog der Ausstellung (der außer einer Aufzählung der ausgestellten Sammlungen eine große Anzahl wertvoller Erläuterungen enthielt und daher einen mehr als augenblicklichen Wert besitzt) belehrt uns in seinem Vorwort darüber, daß die Ausstellung „nicht bloß dem Sammler und Kenner gefallen, sondern allen Freunden der Natur, nicht zuletzt der Schuljugend und ihren Lehrern recht viel Anregung bieten" wolle.

Ist es der Ausstellung wirklich gelungen, diesen dreifachen Zweck zu erfüllen?

Dem Sammler und Kenner bot die I. entomologische Ausstellung reiche Ausbeute. Der entomologische Verein Nürnberg hatte in 21 Kästen eine außerordentlich reiche und musterhaft geordnete Lepidopteren-Fauna Mittelfrankens ausgestellt. Vom entomologischen Verein Schwabach war, in 31 Kästen untergebracht, eine Lepidopteren-Fauna von Schwabach und Umgebung zu sehen, die es verdient, nach der mittelfränkischen Fauna genannt zu werden. Aus ihren reichen Beständen gab die „naturhistorische Gesellschaft in Nürnberg" in 173 Kästen eine Nürnberger Lokal-Schmetterlingsfauna und eine Sammlung von heimischen und exotischen Käfern. Von besonderem Interesse war auch die von derselben wissenschaftlichen Gesellschaft ausgestellte paläontologische Insektensammlung, die eine große Anzahl wertvoller Versteinerungen aus dem Solnhofer Plattenkalk enthielt. Christian Längenfelder-Nürnberg stellte die Gattung Carabus aus, während Johann Menzel-Nürnberg eine mit staunenswerter Geduld präparierte und bestimmte Staphyliniden-Sammlung gesandt hatte, neben der eine reiche Borkenkäfer-Sammlung von Trédl-Prüfening erwähnt werden muß. Von hervorragendem Werte waren die in 2 Kästen ausgestellten Chalcididen und Chrysitiden von Prof. Dr. Schmiedeknecht-Blankenburg. Zierden der Ausstellung waren ferner eine Sammlung von Spinnen, Weberknechten, Pseudoskorpionen und Skorpionen von Dr. Koch-Nürnberg und eine Sammlung blinder Höhlentiere von Jos. Sever-Triest, beides Sammlungen von hohem wissenschaftlichen Wert. Nicht vergessen sollen hier werden eine schöne Sondersammlung der Gattung Catocala von Dr. Seitz, dem Direktor des zoologischen Gartens in Frankfurt a. M. und ein mit staunenswerter Gründlichkeit hergestellter Flügelatlas und ein geographischer Katalog von Dr. O. E. Imhof-Windisch (Schweiz). Viel Interesse erregte auch die von Weiner-Ellern bei Düsseldorf ausgestellten Ergebnisse von

Temperatur-Experimenten und eine Sammlung von exotischen Schmetterlingen, die im Insektenhause des Frankfurter zoologischen Gartens gezogen worden waren.

Suchte der Sammler nach Mustern praktischer Fang- und Zuchtgeräte, so fand er reiche Auswahl in den Kollektionen von Arntz-Elberfeld, Böttger-Berlin, Günther-Gotha, Karlinger-Wien, Krüsi-Herisau, Kreye-Hannover, Riedinger-Frankfurt a. M., Völschow-Schwerin und Voß-Köln. Als besonders praktisch seien erwähnt die Insektenkästen mit verstellbaren Rinnen von Arntz-Elberfeld und die verstellbaren Spannbretter von Karlinger-Wien.

Doch nicht nur das Interesse des Kenners und Sammlers wurde durch diese Ausstellungs-Objekte erregt, auch jedem Freunde der Natur mußten sie lebhafte Anregung gewähren. Waren sie doch außerordentlich geeignet, einen Begriff von der unendlichen Mannigfaltigkeit der Formen und der Farben zu geben, die in der Welt der Insekten zu beobachten ist. Dieser Eindruck mußte noch verstärkt werden durch einige Kollektionen, durch die die wunderlichsten Formen der exotischen Insektenwelt zur Veranschaulichung gebracht wurden (Käfer und Heuschrecken von Böttger-Berlin, Stab- und Schildheuschrecken von Scharch-Ronneburg, lebende Stabheuschrecken von Städler-Nürnberg). Treffliche Beispiele für Mimikry im Insektenreiche gaben die Sammlungen des entomologischen Vereins Schwabach, des Professors Morin-München und die sehr schönen Präparate von Schlüter-Halle. Mit Recht viel bewundert wurde eine Gruppe lebender insektenfressender Pflanzen, durch deren Ausstellung sich Sutor-Schwabach ein Verdienst erworben hat. Daß sich unser hochentwickeltes Kunstgewerbe auch Motive aus der vielgestaltigen Insektenwelt holt, bewiesen nicht nur die von Kühtmann-Dresden gesandten Werke von Flanderky, sondern auch eine Reihe von zierlichen Goldschmiedearbeiten, ausgestellt von Henning-Schwabach, Walter-Schwabach und Merklein-Nürnberg. Auch eine Reihe von Ziersammlungen — von denen man wohl den größten Teil hätte missen können — wurde viel betrachtet.

Ueberaus wertvolle Anregung boten dem Naturfreunde die zahlreichen ausgestellten Biologien.

Sie hauptsächlich erregten auch das Interesse der die Ausstellung besuchenden Lehrer.

An erster Stelle müssen hier die in 30 Kästen ausgestellten 90 Biologien von E. Webel-Nürnberg genannt werden. Aeußerst sorgfältig präpariert, eine Fülle von Einzelobjekten enthaltend, wären sie wohl wert, den Grundstock einer wissenschaftlichen Lehrsammlung zu bilden. Eine reiche Kollektion sehr wertvoller biologischer Präparate hatte die Lehrmittelhandlung von Schlüter-Halle ausgestellt (besonders interessant: Ameisenbau, Reblaus, Kiefernblattwespe!). Prächtige Biologien zeigte Frauenberger-Fürth und viel Wertvolles fand sich unter den Biologien von Morin-München, Cerva-Szigetcsép, Zwirner-Fürth, Meurers-Düsseldorf, Völschow-Schwerin (Seidenspinner), Volksschulmuseum Berlin.

Von ganz besonderem Interesse für den Lehrer war eine reiche Auswahl von Biologien, die man als „außerordentlich geeignet für den Volksschulunterricht" bezeichnen kann. Die besten Biologien dieser Art (80 Kästen) hatte Wendel-Schwabach ausgestellt. Die handlichen Kästchen enthielten je eine Biologie in einfacher und daher sehr übersichtlicher Anordnung, und das durchweg selbst gesammelte und gezogene Material war sehr sauber präpariert. Sehr schön waren auch die vom entomologischen Verein Fürth in 15 Kästen gesandten Studien aus der deutschen Schmetterlingswelt, zusammengestellt für den Anschauungsunterricht in der Volksschule, wie sich auch die von Zink-Schwabach ausgestellten Biologien als wertvolles Anschauungsmaterial für den naturkundlichen Unterricht in der Volksschule darstellen.

Die I. allgemeine Ausstellung für Entomologie hat also das im Katalog gegebene Versprechen, dem Sammler und Kenner, dem Naturfreund wie der Jugend und ihren Lehrern recht viele Anregung zu bieten, getreulich erfüllt. Sie hat nicht nur das Interesse reichlich verdient, das ihr vom Publikum erfreulicherweise entgegengebracht wurde, sondern auch die Förderung, deren sie sich von Behörden und Vereinen zu erfreuen hatte.

Möge das Bewußtsein, zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Bildung in hervorragender Weise beigetragen zu haben, den entomologischen Verein Schwabach entschädigen für die vielen mit der Durchführung der Ausstellung verbundenen Arbeiten und Mühen!

Ernst Wieser.

Ein Nürnberger Entomologe hat der Redaktion folgenden Artikel über unsere stattgefundene Ausstellung eingesandt; wir geben denselben mit allem Vorbehalt unverkürzt wieder:

Auch die Ausstellungen haben ihre Geschichte, in erster Linie solche, die sich mit Veröffentlichung naturwissenschaftlicher Objekte befassen. Sie sind immer als ein Zeichen des Fortschrittes zu betrachten und haben ihre Ursachen in einem gewissen Gefühl der Selbstständigkeit und dem hervorretenden Selbstbewußtsein, etwas leisten zu können und der Oeffentlichkeit zu zeigen, daß Leistungen auf bestimmten Gebieten eine gewisse Höhe erreicht haben, die beachtungswert ist. Wenn bei solchen Ausstellungen, deren Inszenirung einen großen Apparat von kostspieligen Nebenumständen im Gefolge hat, das „Nützliche mit dem Angenehmen" zu verbinden gesucht wird, so ist dies durchaus nicht zu verurteilen, denn die Kostenlast ist gewöhnlich eine hohe, und stellt sich im Gegensatz zu anderen Veranstaltungen weit höher belastend für die einzelnen Teilnehmer, um so mehr als die Mitgliederzahl der naturwissenschaftlichen Vereine meist nur eine geringe ist. —

Alle diese Erwägungen und Bedenken erfüllten mich, als ich seinerzeit erfuhr, daß in der kleinen Industriestadt Mittelfrankens, in Schwabach, eine entomologische Ausstellung abgehalten werden sollte. Dieses Unternehmen ist nun in jeder Beziehung gelungen und möchte ich demselben, nachdem schon einige Wochen seit Eröffnung der Ausstellung dahingegangen, noch einige Betrachtungen widmen. Jedenfalls könnten sich die gleiche Zwecke verfolgenden Vereine der nahe gelegenen größeren und „größten" Städte in vieler Beziehung ein Muster an Schwabach nehmen, auf welche Weise eine Entomologische Ausstellung zu Stande kommt. Denn Lust und Wille zu großen Taten ist immer in den Vereinen vorhanden gewesen, auch an reichem Material und Zusammenwirken auswärtiger Kräfte würde es nicht fehlen in Folge der nutzbringenden Verbindungen, die z. B. Nürnberg mit allen auswärtigen Händlern unterhält und unterhalten hat. Das Geheimnis des Zustandekommens beruht darin, daß bei solchen Gelegenheiten jede Opposition fern bleiben muß, vertrauensvoll muß eine Centralleitung die sämtlichen Fäden in die dirigirenden Hände bekommen, die heimischen Vereinsinteressen müssen in dieser Periode zurücktreten und selbstlos muß den auswärtigen Ausstellern der beste Platz und liebenswürdigstes Entgegenkommen geboten werden — nur in dem Wunsche etwas Ganzes, etwas Großes, Sehenswertes zu schaffen! Wenn ein naturwissenschaftlicher Verein die idealen Tendenzen hochhält, die er verfolgen soll, so wird bei ihm ein materieller Erfolg erst in zweiter Linie in Betracht kommen. Das Ansehen und die Bedeutung, welche dem betreffenden Verein der Erfolg einer so gelungenen Ausstellung sichert, ist mehr wert und gewiß eine Belohnung für gehabte Mühe und Aufopferung. So ist es in Schwabach gewesen und darum hat die Ausstellung trotz vieler Schwächen einer ErstlingsArbeit so gut gefallen, so sehr befriedigt und den Eindruck des einheitlichen Ganzen geboten. Der Entomologische Verein Schwabach ist dadurch bekannt geworden und wird ohne Zweifel dem gleichartigen, weit größeren und bisher eine Rolle spielenden Vereinen Nürnberg und Fürth jetzt ebenbürtig zur Seite stehen.

Ob wohl schon einmal eine solche Menge Insekten in der großen Forster'schen Halle am Bahnhof versammelt war? Wohl kaum! Wären sie durch Zauberhand lebendig geworden, die Einwohnern von Schwabach hätte Schrecken überkommen dürfen,

denn das viele Ungeziefer hätte sich überall den am besten zusagenden Platz herausgesucht. Selbst für die blinden Höhlen- und Grottentiere, die Herr Jos. Sever in Triest so erschöpfend gebracht, wäre bei Wildenbergen eine bleibende Unterkunft gewesen; sogar an Spinnen, Skorpionen und solchen Objekten, die vom Laienpublikum mit großem Mißtrauen aufgenommen werden, fehlte es nicht; am wenigsten waren die Wanzen (Hemipteren) vertreten und ich hätte denselben so gerne einen Platz in der Ausstellung gegönnt, damit auch der Nicht-Entomologe hätte sehen können, welcher Farbenreichtum, welche Zierlichkeit dieser großen Insektengruppe innewohnt, auf der leider immer noch das Odium der bekannten Bettwanze haftet, die allerdings ebenfalls den Hemipteren angehört. Auch eine komplette Zusammenstellung der Wasserkäfer, wasserliebenden Käfer und Wasserwanzen habe ich vermißt, wenn auch Herr Prof. Morin eine sehr natürlich gehaltene biologische Vorführung des Dytiscus brachte. Es liegt nicht in meiner Absicht, eine erschöpfende Behandlung und Beschreibung der Ausstellung zu geben, das würde den engen Rahmen dieses Artikels weit überschreiten; auch besorgt der von der Leitung herausgegebene Katalog die Orientirung vollkommen und enthält dabei eine eingestreute hierher gehörige Artikelserie von beachtenswertem Inhalt. Ich habe mir das Büchlein gerne aufgehoben und andere werdens wohl auch so machen.

Ich will blos die Schwabacher Ausstellen Revue passiren lassen und das wird die Leser dieses Blattes auch am meisten interessiren. Von idealem Standpunkt aus betrachtet hat in der Entomologie der biologische Versuch den höchsten Wert, lernten wir doch durch eifriges Studium der Lebensbedingungen, durch Nachgehen der Entwicklungsphasen unserer Freunde so manchen als ernstlichen Schädling erkennen, der bis vor kurzer Zeit als unschuldiger Bursche gegolten hatte, wir erkannten aber auch manchen als wertvollen Freund, der bisher sehr mißächtlich behandelt worden war. Auch hierüber ließe sich ein hübscher Artikel schreiben, der unter der Rubrik „Fremdenpolizei in der Natur" Aufnahme finden könnte. Von den Schwabacher Ausstellern hat jedenfalls Herr Wendel in seinen Biologien den Vogel abgeschossen; wenn ihm auch Herr Webel von Nürnberg, der reichhaltig ausstellte, an Routine noch über ist, so haben mir doch die Wendel'schen Sachen, weil nicht so überladen und mehr instruktiv, fast noch besser gefallen. An Faltern waren sehr beachtenswert die Exoten des Herrn L. Zink, (die mir neben den prächtigen Ornithopteren des Herrn Längenfelder-Nürnberg am besten gefielen!) die Catocalen des Herrn Farnbacher, auch Frau Kommerzienrat Städtler scheint Beschützerin der Entomologie zu sein, in ihrer Kollektion befanden sich hochbewertete Exoten. Der Blumenkorb des Herrn Knöllinger, ein wundervolles Zierbild aus Lepidopterenflügeln, imponierte sehr und verdient solcher Arbeitsfleiß — ich meine zur Herstellung solcher Bilder — gewiß alle Anerkennung. Ich bin nun aber ein solch' eingefleischter Wissenschaftler, daß ich auch an solchen Leistungen nach kurzer Betrachtung nur kühl vorübergehe; das „warum" gehört nicht hieher; es waren noch mehr solcher Zierbilder ausgestellt, das des Herrn Knöllinger schien am „neuesten" zu sein, zeigte daher noch großartigen Schmelz und Frische. Leider besorgt das Licht — und zum Aufhängen und Gesehenwerden gehören doch diese Dinger — in kurzem sehr gründlich, daß der Schmelz vergeht und die Farben erblinden. Um die Falterkunde machten sich auch die Herren Rohrseitz, Scheuering und Wechsler verdient. Zum Schlusse bleiben noch die Schwabacher Vereins-Sammlung und die Sammlung des Progymnasiums dortselbst. Der Entomologische Verein hat sich, wie ich auf Befragen erfuhr, eine Lokalfauna der Heimatstadt als Ziel gesetzt, ein recht hübscher Vorsatz, gegen den sich aber viel sagen ließe, denn zur näheren Umgebung läßt sich blos ein Umkreis von 4 Stunden (höchstens!) rechnen. Der Nürnberger Verein hatte dies auch zuerst vor, ist aber rasch davon abgekommen. Praktisch und interessant ist wohl, die engere Lokalfauna schriftlich niederzulegen, der Vereinssammlung aber weiteren Spielraum zu lassen. Die letztere ist schon sehr reichhaltig und mit schönen Objekten ausgestaltet. Besonders haben mir die wohlgelungenen Beispiele der Mimicry gefallen, viel besser, als die gleichen Vorführungen des bekannten Herrn Morin. Ja man darf nur fleißig sein und beobachten, wie's wirklich in der Natur aussieht, dann wird's etwas! In der Sammlung des Progymnasiums fehlt natürlich noch viel. Man verlangt ja gerade bei solchen Sammlungen auch reiche Systematik. Gerade solche Anstalten sind aber auch vielfach auf Schenkungen angewiesen, da ein direkter Fond für naturwissenschaftliche Zwecke entweder gar nicht existiert oder nur minimal ist. Die vorhandenen Falter sind gut und macht die Collektion den Eindruck des Gepflegtseins durch einen Fachmann; die wenigen vorhandenen Koleopteren hätten füglich wegbleiben können. Ich vernahm, daß auch diese eine Schenkung repräsentirten. Trotzdem war ihr Zustand derart, daß sie zu einem Ausstellungsobjekt nicht paßten.

Außerdem war aber noch etwas zu sehen, was man nur selten zu Gesicht bekommt und was doch gerade so hübsch zu einer entomologischen Ausstellung paßt: ich meine die „Fleischfressenden Pflanzen". Der Ausdruck „Insektenfallen" und zwar „natürliche" würde sich der Entomologie mehr anpassen. Ein braver und jedenfalls auch entomologisch inficirter Gärtnermeister — ich bewunderte später noch seine netten Flaschenkürbisse und haben mir dieselben eine angenehme Erinnerung an „Terlaner" wachgerufen — stellte also eine ganze Gruppe dieser interessanten Pflanzen-Individuen aus, Nepenthes, Sarracenia, Darlingtonia, Drosera und wie sie alle heißen, und dem Publiko wurde von Herren des Vereins und oft auch von anderen Wissenden plausibel gemacht, um welch' hochinteressanten Vorgang es sich hier handelt und letzterer an Demonstrationen gezeigt. Jedenfalls sind die Pflanzen während der Dauer der Ausstellung gut weggekommen und haben sich „fattfressen" dürfen, wie vielleicht noch nie! — Die Hauptsache und das Wichtigste war aber, daß mindestens 2/3 der Besucher von dem Herübergreifen dieser Pflanzengruppe in das Insektenleben Kenntnis nahmen und dieses naturwissenschaftliche Phänomen wohl für immer ihrem Gedächtnis eingeprägt haben. Die Anschauung erweckt die Gedankenwelt, der Gedanke aber erzeugt die Tat! Bei manchem schlummert die Liebe zu den Naturwissenschaften als ein wohlbefruchtetes Samenkörnlein, bis dann der wärmende Sonnenstrahl kommt und rasch eine kräftige Pflanze emportreiben läßt, die später die besten Früchte zeitigt!

Wenn ich diesen kleinen Artikel, der speziell dem Entomologen-Verein in Schwabach gewidmet sein soll, beende, so geschieht dies mit dem Ausdruck meiner vollsten Hochachtung für die Leistungen der Mitglieder auf ihrem Fachgebiete, der höchsten Anerkennung für das Wirken des derzeitigen Vorstandes, dem wohl größtenteils die so angenehm berührende „Abrundung des Ganzen" zu verdanken sein wird. Es ist über allen Zweifel erhaben, daß der Entomologische Verein der kleinen Industriestadt zu den schönsten Hoffnungen berechtigt und in Zukunft noch mehr und des Oefteren von sich hören lassen wird. Er blühe und gedeihe — das ist mein Wunsch! —

Frh. v. W.

Aus den Vereinen.

Schwabach, im November. Die Vereinsabende des Winterfemestes haben nunmehr ihren Anfang genommen; es wurde der Dienstag jeder Woche beibehalten. Im Vereinszimmer liegen eine gute Auswahl von Werken auf, sowie folgende Zeitschriften: 1. Aus der Heimat, 2. Kosmos, 3 Natur und Kultur, 4. Internationale entomol. Zeitschrift, 5. Insektenbörse, 6. Entomologische Blätter. Am Dienstag, den 31. Oktober, wurde ein vorzüglicher Auszug des „Kunstwartes" aus dem schönen Werk von Maurice Maeterlinck „Das Leben der Bienen" vor-

gelesen. Die prächtige Sprache und die wahre Schilderung des Bienenlebens, der Gewohnheiten dieser fleißigen und nützlichen Tiere des bekannten Dichters gefielen außerordentlich. Möchten auch die anderen Abende Anklang finden.

Ein hübsches Bild unserer Ausstellung nebst Text brachte die „Gartenlaube".

Bei der Aufzählung der Herren, die einen Preis erhalten, wurde bedauerlicher Weise Herr Zwirner-Fürth nicht genannt. Die schönen Objekte des Herrn Zwirner wurden ebenfalls mit einem Diplom ausgezeichnet.

Inserate

für die „Entomologischen Blätter" finden weiteste Verbreitung und werden auf das billigste berechnet.

Natur und Kultur.

Illustr. Zeitschrift für Schule und Leben.
Herausgeber Dr. Frz. J. Völler, **München,** Viktoriastrasse 4.
2. Jahrg. 2 Hefte à 32 S., viertelj. **2 Mk.** Billigste populärwissenschaftl. Zeitschrift
vom Kgl. Bayr. u. Kgl. Sächs. Unterrichtsministerium
amtlich empfohlen.
Besonders wertvoll für die **studierende Jugend** und **Volksschullehrer.**
Vorzügliches Organ zur Bezugs-, Tausch- und Verkehrsvermittlung für **Sammler, Experimentatoren** und **Liebhaber,** ein eigenes **Auskunftsbureau** und eine **Sammlerzentrale** ist mit ihr vereinigt.
Prospekte davon und Probehefte gratis und postfrei.

Entomologisches Jahrbuch
1906.
Kalender für alle Insektensammler.
15. Jahrgang.
Herausgegeben von **Dr. O. Krancher, Leipzig.**
Verlag von Frankenstein & Wagner, Leipzig.
Preis elegant gebunden: 1,60 Mk.
Zu beziehen durch alle Buchhandlungen oder bei Einsendung von 1,60 Mk. franko durch die Verlagsbuchhandlung von **Frankenstein & Wagner, Leipzig,** Lange Str. 14.

EDM. REITTLER
in **Paskau** [Mähren],
Herausgeber der Wiener Entomologischen Zeitung, der Bestimmungs-Tabellen der europäischen Koleopteren, des Catalogus Coleopterorum Europae, Caucasi et Armeniae rossicae,
tauscht und **verkauft Koleopteren** und **biologische Objekte** über dieselben aus der paläarktischen Fauna. Jährlich erscheinen 2 umfangreiche Listen, welche Interessenten auf Verlangen und gegen Frankoersatz zur Verfügung stehen. Determinationen werden gegen mässiges Honorar meinen Korrespondenten besorgt.

Smer. quercus Puppen
(Dalmatiner) nur grosse Stücke, à 50 Pfg., Dtzd. 5,50 Mk. Sat. pyri, (Riesen), Dtzd. 2,80 Mk. Sat. pavonia **var. meridionalis** à Dtzd. 4,50 Mk. hat abzugeben Porto u. Verp. 25 Pfg.
Chr. Farnbacher, Schwabach, Bayern, Limbacherstr. 8.

Offeriere
folgende Falter in **hochprima Qualität, tadelloser Spannung** und **nur grossen Exemplaren:**
G. cleopatra à St. 25 Pfg., Paar 45 Pfg.
Smer. quercus à St. 1 Mk.
Mac. croatica à St. 80 Pfg.
Peris. caecigena à St. 1,25 Mk., Paar 2,40 Mk.
Sat. pyri (Ries.) à 70 Pfg., klein. 55 Pfg.
Per. matronula à 2,80 Mk.
Call. hera var. magna 40 Pfg.
Porto u. Verp. 1 Mk.
Chr. Farnbacher, Schwabach, Bayern, Limbacherstr. 8.

W. Junk, Berlin N. W. 5.
Spezial-Antiquariat
für
Entomologie.
Catalog gratis.

Entomologischer Verein Fürth in Bayern.
Das Vereinslokal befindet sich im Gasthaus „Goldener Schwan", Marktplatz. Daselbst jeden Samstag Abend entomologische Zusammenkünfte.

Abzugeb. Eier von Cat. fraxini Dtzd. 25 Pfg, sponsa Dtzd. 25 Pfg., nupta 10 Pfg., Crt. dumi Dtzd. 20 Pfg., aprilina 15 Pfg. per Dtzd. geg. Einsend. d. Betr. **Julius Kaser,** Falkenberg, Oberschlesien.

Habe abzugeben
in frischen Stücken: Chrysocar. olympiae à 3,75 Mk., Orinocar. lombardus à 70 Pfg., Hoplosia fennica à 75 Pfg., Sap. perforata à 1,75 Mk.
Max Kewicz, Berlin, Brandenburgerstr. 35.

Druck und Verlag der G. Henfolt'schen Buchdruckerei in Schwabach.

Entomologische Blätter.

Gratisbeigabe zur „Ornis".

Herausgegeben unter freundlicher Mitwirkung verschiedener Entomologen.

Organ der Entomologischen Vereine in Schwabach und Fürth.
(Alle verehrl. bayer. Entomologischen Vereine werden um gefl. Anschluß höflichst ersucht. D. R.)

Die „Entomologischen Blätter" erscheinen am 16. jeden Monats als Gratisbeigabe zur „Ornis".

Für die Redaktion verantwortlich:
Gustav Henjolt in Schwabach (Bayern).

Inserate
werden pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum mit 10 ₰ berechnet.

№ 10. Schwabach, 19. Dezember 1905. **1. Jahrgang.**

Dezember.*)

Mit ernstem Sinn beschließ ich nun den Reigen.
Ihr liebt mich nicht, das weiß ich, die ihr Fluren
Und Wälder liebt! Und doch darf ich mich zeigen
Da, wo die Besten ihre Segensspuren
Dem Volke streu'n! Auf eure Weihnachtstische
Pflanz ich die Tanne, und in ihren Sprossen
Biet' ich ein Bild Euch dar der alten Frische
Des Jahrs, das seinen Kreislauf nun geschlossen! M. F.

*) Aus Dr. O. Krancher's Entomologischem Jahrbuch 1905

An unsere verehrl. Leser!

Mit heutiger Nummer schließt der 1. Jahrgang der

Entomologischen Blätter

ab und wir halten es deshalb für unsere Pflicht, allen unseren hochgeehrten Mitarbeitern, welche uns im Laufe dieses Jahres mit Beiträgen aller Art gütigst zur Seite standen, sowie den sehr verehrlichen Abonnenten und Inserenten für die freundliche Unterstützung der Blätter hiemit den aufrichtigsten und tiefgefühltesten Dank zum Ausdruck zu bringen. Wir verbinden damit die höfliche Bitte um ferneres geneigtes Wohlwollen und gütige Unterstützung unseres Unternehmens.

Wie bisher werden wir auch für die Folge bestrebt sein, die „Entomologischen Blätter" immer weiter auszubauen und zur Förderung der entomologischen Sache nach besten Kräften mitzuwirken.

Um den Wünschen verschiedener auswärtiger Freunde zu entsprechen, erklären wir uns bereit, die „Entomologischen Blätter" nach auswärts auch gesondert abzugeben. Der Abonnementspreis beträgt dann pro Jahr und Exemplar 1 Mark, sowie 36 Pf. Porto für Kreuzbandsendung; bei Mehrabnahme bedeutende Preisermäßigung.

Wir erlauben uns deshalb alle wertgeschätzten entomologischen Freunde und Vereine um recht zahlreiches Abonnement und gütige Unterstützung unseres Unternehmens höflichst zu ersuchen.

Hochachtungsvoll!

Schwabach, im Dezember 1905.

Redaktion und Verlag der „Entomol. Blätter."
Gustav Henjolt.

Sind Schmetterlinge richtige Zugvögel, und wann und warum ziehen sie in gleicher Richtung und zu gleicher Jahreszeit mit den Vögeln?

Von Wilhelm Schuster, Gonsenheim bei Mainz, Villa „Finkenhof".

Die von mir aufgeworfene Frage begreift eine Reihe der interessantesten Momente aus dem Leben unserer schönsten Kerbtiere in sich.

Ich will zunächst einen von mir erlebten Weißlingszug schildern. Es war in den 90er Jahren des vorigen Jahrhunderts, als an einem sonnigen Herbstnachmittag etwa von 2 Uhr an bis zum Abend ein Weißling hinter dem anderen quer über unsern Garten im Dorfe Frischborn (Vogelsberg) in langsamer Fahrt geflattert kam. Die Richtung des Fluges war eine wesentlich südliche. Am anderen Tag setzte sich der Zug von morgens früh bis zum Abend fort. Die Tiere hatten keine besondere Fühlung mit- und untereinander, der Zusammenhang zwischen den einzelnen Exemplaren wurde, wenn er überhaupt von den Tieren ausging (und nicht von einer gemeinsamen gleichen Anziehungskraft wie etwa Elektrizität), offenbar nur aufrecht erhalten durch den Gesichtssinn oder den Geruchssinn, indem immer ein Tier dem weißen Schimmer, den es vor sich sah, oder dem Artgenossen, den es vor sich roch, folgte,*) während bei den viel geistbegabteren Vögeln die gesellige Verbindung auch und vor allem durch die Vogelsprache — Lockrufe — hergestellt wird. Der Abstand zwischen zwei ziehenden Exemplaren betrug in dem von mir beobachteten Fall etwa 20 – 50 Schritte. Die Zugbreite d. h. die Ausdehnung der gesamten Zugkolonne in der Breite wurde damals von mir nicht festgestellt.

Ich stelle die gut beglaubigten, typischen Schmetterlingszüge, soweit ich sie in der entomologischen Literatur habe aufspüren können, hier zusammen:

1. Ch. Darwin. „Eines Abends, als wir uns etwa 10 englische Meilen von der Bucht San Blas befanden, sah man, so weit das Auge reichte, nichts als eine unermeßliche Menge von Schmetterlingen in Schwärmen von zahlreichen Myriaden. Selbst mit Hilfe eines Glases war es nicht möglich, einen von Schmetterlingen freien Raum zu finden."

2. K. J. Anderson. Ort: Südafrika. Zeit: Januar. Myriaden zitrongelber Schmetterlinge, die in so großer Menge schwärmten, daß das von ihren Flügeln verursachte Geräusch dem fernen Brausen der Wogen glich, die sich am Ufer brechen (mitgeteilt im „Kosmos").

3. A. Seitz. Ort: La Plata. Zeit: 5. März 1889. Junonia lavinia einzeln, aber in vielen Exemplaren über das Schiff wegziehend; am 7. März bildeten die nach Norden ziehenden Tiere bereits Gruppen und „am 8. zog ein dichter Schwarm über unsere Häupter hin" („Allg. Biologie d. Schmett." S. 11).

4. J. W. Tutt. Anosia archippus-Schwärme in Amerika (mitgeteilt in „Nerthus" 1904).

5. Eimer. Ort: Elsaß, 1879. Pyrameis cardui zog gruppenweise, doch auch in Schwärmen so dicht, daß das Tageslicht verfinstert wurde („Nature", vol. 20, p. 183). Unter 19 aus dem Zuge herausgefangenen Distelfaltern waren 18 Eier tragende Weibchen. — Wiederholt wurde in Süddeutschland ein massenhaftes Auftreten von Distelfaltern beobachtet, die in riesigen Zügen von Frankreich und Italien her dort einfielen („Kosmos").

6. Skertchly. Ort: Afrika, nahe bei Suakin. Auf einer grasbewachsenen Stelle bewegten sich die Halme, aber nicht nach der gleichen Richtung hin wie bei Wind, sondern jeder Halm bewegte sich für sich. Dies rührte von zahllosen cardui-Puppen her, die alle zu gleicher Zeit auskrochen. Der abgelassene Schleimsaft färbte den Boden wie ein Blutregen, und eine halbe Stunde, nachdem der erste Falter erschienen war, hatten alle ihre Flügel getrocknet. Nun erhob sich der ganze Schwarm gleich einer Wolke und flog nach der See (Nature vol. 20, p. 266).

7. Riley. Ort: Amerika. Danais archippus vereinigt sich im Herbst zu Flügen und zieht beim Herannahen des Winters nach Süden. Als Sammelplatz dienen Bäume („The Entomologist's Monthly Magaz vol.", 22, p. 319).

8. Camerano. Zug von Pyram. cardui 9 m breit, zwei Stunden tief („Bull. Soc. Entom. Ital.", vol. 17, p. 95).

9. Hamilton. Danaiden-Züge („Canad. Entomol." vol. 17, p. 201 ff.).

10. Hagen. Pieries-Züge („Stettin. Entomol. Ztg.", Bd 22, p. 77).

11 Menager. Pieris-Züge, „Ann. Soc. Entom. France", T. 3, p. 217).

12. Norris. Colias-Züge, Züge von edusa usw. („The Entomol. Monthly Mag.", vol. 21, p. 232).

13. Jones. Terias-Züge („Psyche", vol. 1, p. 121 ff.).

14. Appias albina flog 1878 auf Ceylon in so dichtem Schwarm, daß mit einem Schlag eines Netzes (15 Zoll Durchmesser) über 150 Stück gefangen wurden („Nature", vol. 20, p. 581).

15. Psilura monacha- und Leucoma salicis-Züge („Entomol. Nachricht." Bd. 12, p. 286).

16. Cordeaux. Plusia gamma- (Ypsilon-Eule) Züge („The Entomologist", vol. 18, p. 267).

17. Maclevy. Urania fulgens fliegt jährlich in Schwärmen von Osten nach Westen über den Isthmus von Panama („Transact. Zool. Soc. London").

18. Gegen Ende des Sommers 1846 Weißlingszug (Pieries brassicae und rapae) bei Dover, von Frankreich oder gar Deutschland kommend (Brehms „Tierleben", 3. Aufl., Bd. 9, S. 374).

19. Kopp. Am 26. Juli 1777, nachmittags 3 Uhr, bei Kulmbach gewaltiger Weißlingszug. Die Schmetterlinge flogen weit und breit, nicht in einerlei Höhe, teils so hoch, daß man sie kaum bemerken konnte, in der Höhe des Kirchturms, teils auch niedriger, ohne sich niederzulassen, in gerader Richtung als wollten sie eine Reise machen, beeilten sich aber nicht zu sehr dabei, da ihr Flug bekanntlich eben kein lebhafter ist. Bald kam ein einzelner, bald ein Trupp von 20, 30, 100 und noch mehr. So ging es ein paar Stunden fort in der Richtung von Nordosten nach Südwesten. Die Luft war heiß und windstill (Brehms „Tierleben", 3. Aufl., Bd. 9, S. 374). Ebensolche Züge im heißen Sommer 1876.

20. Am 10. und 11. Juli 1904 an der französischen Küste über der Meeresoberfläche zwischen den Chausey-Inseln und Granville riesige Weißlingsschwärme. Man glaubte sich in ein Schneegestöber versetzt („Kosmos").

21. Prevost. Ort: Frankreich. Zeit: 29. Okt. 1827. Richtung: Von Süden nach Norden. Distelfalterzug. 3—4 m breit, 2 Stunden lang (Brehms „Tierleben", 3. Aufl., Bd. 9, S. 379).

22. Ghiliani. Ort: Südeuropa. Zeit: 26. April 1851. Zug frisch ausgekrochener Distelfalter (ibid.)

23. De Rocquigny-Adanson. Ort: Baleine. Zeit: 2. Juni 1889, 9 Uhr früh. Richtung: Von Nordosten nach Südwesten. Distelfalterzug (ibid.)

24. H. Gätke. Ort: Helgoland. „. . . . wiederholte Beobachtungen, nach welchen Schmetterlinge unter gleichen Bedingungen wie die Vögel und fast immer zusammen mit diesen in ost-westlicher Richtung hier vorbeiziehen, und zwar in Schwärmen, die jeder Zahlenschätzung spotten und nur als Millionen bezeichnet werden

*) Es können auch beide Sinne zusammen gewirkt haben. Schmetterlinge sind vorwiegend Geruchstiere.

können. Nach Mitteilungen meines Freundes, dessen Landsitz Helgoland gegenüber an der Britischen Ostküste gelegen ist, wird Plusia gamma daselbst oft plötzlich in so ungeheurer Zahl gesehen, daß einzig und allein eine Masseneinwanderung die Erscheinung zu erklären vermag. 25. Oktober 1872: Während eines sehr starken Lerchenzugs zieht Hibernia defoliaria (Großer Frostspanner) zu vielen Tausenden, gemischt mit Hunderten von Hibernia aurantiaria; im darauffolgenden Jahre in der Nacht des 29. Juli, während einer warmen ganz stillen Nacht Tausende von Eugonia angularia nebst Hunderten von Gnophia quadra inmitten eines starken Zuges von jungen Regenpfeifern Charadrius auratus und hiaticula), vielen Totaniden und Tringen; ebenso in der Nacht vom 12. zum 13. August 1877 bei schwachem östlichen Winde und ganz leichtem warmen Regen „Myriaden" von Plusia gamma zusammen mit obigen Strandvögeln und vielen jungen Saxicola oenanthe (Steinschmätzer), Sylvia trochilus (Fitislaubvogel) und anderen kleinen Vögeln. Am 23. Juni 1880, erschien bei ganz stillem warmen Wetter ein seltener südlicher Vogel zusammen mit einem in Norddeutschland selteneren und auf Helgoland nur einmal zuvor gesehenen Schmetterling: Saxicola deserti (Wüstensteinschmätzer und Papilio podalirius (Segelfalter). Nichts aber übertrifft die Wanderzüge von Plusia gamma während der Mitte des August 1882. Am 15. war der Wind Südost, begleitet von schönem warmen Wetter; es waren angekommen sylvia phoenicura ꝛc.; während der Nacht zum 16. war der Wind südlich, stiller, warmer Regen; viel Zug der obigen kleinen Vögel und sehr viele „Langbeiner", d. h. Charadrien, Totaniden, Tringen usw. und gemischt mit diesen, „von 11 bis 3 in der Nacht Myriaden Gamma — wie dickes Schneegestöber, alle von Ost nach West ziehend". Am 16. abends und in der Nacht Süd, still, schön; starker Zug der obigen kleinen Vögel und Langbeiner; im Laufe der Nacht wiederum unzählige Gamma; so während der Nächte des 17. und 18. unter gleichfalls ganz leichten südlichen und westlichen Winden. Am 19. während der Nacht bedeckter Himmel, still, sehr viele Langbeiner und wiederum Tausende und Abertausende von Gamma, stets alle von Ost nach West wandernd, während der Nacht des 20. fernes Gewitter, welches allem Zuge ein Ende machte." [„Eine weitere höchst eigentümliche, mit Gewittern in Verbindung stehende Erscheinung bildet das zeitweilige Auftreten von Millionen der großen Libelle (Libellula quadripunctata). Wenn an heißen Sommertagen Gewitterwolken sich am Horizont auftürmen und, wie in schönen Formen hoch aufgebaute Schneeberge, in den blauen Aether ragen, so treffen während der schwülen, windstillen Stunden, die der Katastrophe vorangehen, regelmäßig und plötzlich unzählbare Massen dieser Netzflügler hier ein. Man sieht nicht, woher sie kommen, auch erscheinen sie nicht in Schwärmen oder Gesellschaften, sondern es muß dies einzeln und zerstreut geschehen; jedenfalls aber in sehr schneller Aufeinanderfolge, denn nach kurzer Zeit sind die von der Sonne beschienenen Felswände, Gebäude, Zäune, sowie alle dürren Zweige von ihnen besetzt."] („Vogelwarte Helgoland", S. 90 ff.).

Von dem Ziehen einzelner Schmetterlinge sehe ich hier ab. Denn erstens ist dies meist nur ein ausgedehntes Umherschweifen oder Umherschwärmen, wenn nicht gar ein Umherirren seitens verschlagener Tiere (Ligusterschwärmer!). Und zweitens tritt hier nicht das eigentliche Zugphänomen so deutlich zu Tage wie bei wandernden Scharen und ist also auch nicht zu vergleichen mit der Massenwanderung der Vögel. Schließlich ist das Ziehen einzelner Tiere zu wenig beobachtet worden und kann auch wirklich nicht so im Einzelnen genau und sicher konstatiert werden wie dies immerhin bei auffallenden Massenwanderungen möglich ist; denn man kann doch nie, wenn ein einzelner Schmetterling vorüberkommt, wissen, ob dieser zieht, wohin er zieht, wielange er die Flugrichtung einhält usw.

Was veranlaßt denn nun eigentlich die Schmetterlinge zum Ziehen? Ein recht erfahrener Mann wie Taschenberg („Zeitschr. f. d. ges. Naturw." 1880, p. 903 ff.) nennt fünf Gründe: Das Bedürfnis nach Kolonien, die Paarung, das Aufsuchen von Nahrung, von Brutplätzen und einen innewohnenden Wandertrieb. Für die typischen Massenzüge, die ich hier im Auge habe, möchte ich keinen von diesen Gründen gelten lassen mit Ausnahme des letzten, der aber kein eigentlicher Grund ist. Das Bestreben, neue Kolonien zu gründen, würde einen bewußten Zweckgedanken in den Tieren voraussetzen; außerdem setzen sich, wie Tutt behauptet, niemals die Arten in den Einwanderungsgebieten fest. Die Paarung findet, wie auch Seitz betont, niemals im stereotypen Wandern statt, sondern im ruhigen Umherflattern oder Umherschwärmen. Neue Nahrungsplätze werden zwar von in Massen wandernden Raupen aufgesucht, aber nicht von in großen Schwärmen ziehenden Imagines (vollkommen ausgebildete Insekten im Gegensatz zu Larven und Puppen). Und auch vom Wandern zur Absetzung der Brut kann wohl kaum die Rede sein, da in den meisten Fällen, die zur Beobachtung kamen, sowohl im Ausgangsgebiet wie in den von den Zügen überflogenen Landteilen reichlich genug Gelegenheit für die günstige Entwicklung einer großen Nachkommenschaft geboten war. Am ehesten möchte ich (mit Gaetke) an meteorologische Einwirkungen, also an Beeinflussung des Zuges durch gewaltsame (magnetisch-elektrische) Vorgänge in der Atmosphäre glauben.

Als Arten, bei welchen ein Ziehen im Massenschwarm beobachtet wurde, sind also zu nennen:

Pieris brassicae, rapae etc., Pyrameis cardui, Junonia lavinia, Anosia archippus, Terias, Appias albina, Psilura monacha, Leucoma salicis, Plusia gamma, Urania fulgens, Hibernia defoliaria, aurantiaria, Eugonia angularia, Gnophia quadra u. a.

Um auf die eigentliche Frage dieses Themas zurückzukommen: Wann ziehen die Schmetterlinge in gleicher Richtung mit den Zugvögeln? so ist meine Antwort: Fast immer dann, wenn ein Wind, der sie fortträgt oder im Zuge beeinflußt, in gleicher Richtung mit dem Zuge der Vögel weht (was zur Zugzeit der Vögel meist oder wenigstens sehr oft der Fall ist). Damit ist zugleich auch das Warum erklärt. Eben, weil der Wind das Agens ist, auf das die Schmetterlinge angewiesen sind, müssen sie sich in der gleichen Richtung mit dem Zuge der Vögel fortbewegen, sobald nur der Wind in dieser Richtung weht. Beides trifft natürlich nur in der Minderzahl der Fälle zusammen; von den oben aufgezählten Fällen kommen, soweit es sich aus den (z. T. mangelhaften) Berichten nachträglich noch feststellen läßt, hier etwa 6 in Betracht. Die Schmetterlinge sind also keine richtigen Zugvögel.

Wann ziehen die Schmetterlinge zu gleicher Jahreszeit mit den Vögeln? Antwort: Dann, wenn es der Zufall so fügt. Es ist die geringe Minderzahl der Fälle, in denen dieser Zufall beobachtet wurde; in der Mehrzahl gingen die Schmetterlingszüge im eigentlichen Sommer, also in der Brutzeit der Vögel, von statten.

Daß den Faltern oder Lepidopteren kein eigentliches Ziehen immanent (als zu ihrem Wesen gehörend) anhaftet, ergibt sich klar aus folgenden Punkten:

1. Es ist eine Ausnahme, wenn eine Art als im Schwarm fortziehend auftritt. Es ist nicht die Regel. Die Schmetterlinge gruppieren sich nicht nach Stand-, Strich- und Zugtiere wie die Vögel. Sie werden, leben, lieben und sterben an demselben Ort; sie ziehn nur ausnahmsweise fort.

2. Es herrscht keine Regelmäßigkeit hinsichtlich der Richtung. Es zieht nicht eine Art, wenn sie wirklich zu wiederholten Malen zieht, immer in derselben Richtung, sondern jeweilen nach Nord, Süd, Ost oder West, in diesem Jahre von Frankreich nach Deutschland, im nächsten Jahre von Deutschland nach Frankreich. — Nur wenn eine Art alljährlich typisch während einer bestimmten kurzen Spanne Zeit auftritt und in dieser Zeit dieselben Winde wehen (was ja öfters vorkommt) oder überhaupt dieselben meteorologischen Verhältnisse herrschen, kann es geschehen, daß dieselben Arten in derselben Richtung (und Zeit) im Schwarme ziehend gesehen werden (wie z. B. auf Helgoland, wo ohnedies alle aus Deutschland erscheinenden

Schmetterlinge so ziemlich in derselben Richtung ankommen müssen.*)

3. Dasselbe gilt hinsichtlich der Zeit. Die Schmetterlingszüge wiederholen sich nicht in der genau bestimmten Jahreszeit. Bei den Vögeln ist oft — d. h. bei vielen Arten — die Zugzeit bis auf Tag und Stunde unabänderlich festgelegt; von den Schmetterlingen kann etwas Aehnliches auch nicht entfernt gelten. Der Zufall bestimmt Zeit und Stunde.

4. Die Schmetterlinge kehren nicht, wie die Vögel, an ihren Ausgangspunkt zurück, und ihr Ziehen hat mithin keinen besonderen, von der Natur gefügten Zweck (soweit wir zu sehen vermögen). Das Zugphänomen der Vögel datiert seit der Tertiärzeit, d. h. es hat sich ausgebildet mit der ersten Glazialepoche der Diluvialzeit; die beschwingten Tiere der Lüfte fliehen vor Hunger (in erster Linie) und Kälte (in zweiter Linie), überwintern im Süden und kehren dann wieder an den Ausgangspunkt oder Heimatsort zurück. Die Schmetterlinge aber kehren nicht an den Ausgangspunkt zurück. Sie fliehen nicht vor einer drohenden Gefahr und kommen nicht wieder, um das Fortpflanzungsgeschäft an der alten Heimatstätte neu zu vollziehen. Auch in dieser Hinsicht gleichen sie also nicht den Vögeln. — Die unter 4 festgestellte Tatsache dürfte das größte Unterscheidungsmerkmal zwischen Schmetterlingen und Vögeln und damit zugleich die wichtigste und ausschlaggebendste Erwägung sein: Die Schmetterlinge sind keine eigentlichen Zugtiere wie die Vögel.

Von einer seltsamen Schelmen- und Einbrecherbande aus dem Reiche der Insekten.

Von Dr. Robert Stäger, Bern.

Jede Kreatur in der großen Werkstätte der Natur hat auch nach der Anordnung des allweisen Weltenschöpfers ihre besondere Aufgabe zu erfüllen. Wie an einer Maschine greift ein Rad in das andere, und verstehen wir auch den Mechanismus nicht im einzelnen, klar liegt uns das große Endresultat vor Augen, das die Erhaltung der Schöpfung bedeutet.

Manch ein Rädchen in einer Uhr ist nur klein und scheint unbedeutend, nimmst du es aber heraus, steht das ganze Werk still. So ein Rädchen an der Weltuhr bilden die Insekten. Die Schmetterlinge, die Käfer, die Immen, die Fliegen und alles, was da in den Lüften sich tummelt. Würden sie einmal vom Erdboden verschwinden, wäre es um Tausende und Abertausende von Blütenpflanzen auf immer geschehen. Denn gerade die Insekten sind hiezu da, durch die Uebertragung von Blütenstaub für die Fortexistenz eines großen Teils der Vegetation zu sorgen. Zur Anlockung und zugleich als Lohn kredenzen die Blüten ihren Bestäubern ein Tröpfchen Honigseim. Wer aber nicht zuerst seiner Pflicht genügt, der wird ohne Speise und Trank einfach abgewiesen, es sei denn, er sei raffiniert genug, sich den Honig auf leichtere Weise durch „Einbruch" zu verschaffen. Solch unredlicher Mittel bedienen sich nicht selten sonst durch ihre Tüchtigkeit als Blütenstäuber wohlerkannte Hummel- und Bienenarten. Im Gebirge ist es vor allem die Alpenhummel (Bombus mastrucatus) und in der Ebene die Erdhummel (Bombus terrester), welche sich des Blütenattentats nur zu oft schuldig macht. An die 140 verschiedene Pflanzenarten kennt man bereits, welche den Honigräubern zum Opfer fallen. Meistens sind es Blumen, welche ihren Nektar in langen Röhren oder Spornen bergen, nnd welche infolgedessen uur durch Insekten mit langen Rüsseln bestäubt werden können. Da den bezeichneten Hummeln ein derartig langes Organ abgeht, wären sie eigentlich nur auf Blüten mit wenig tief geborgenem Honig angewiesen. Unzufrieden mit ihrem Lose, umgehen sie daher die Gesetze der Natur und gewinnen den Honig durch Anbeißen der Röhren oder Spornen. So raublustig gebärden sie sich, daß sie nicht einmal versuchen, auf dem vorgezeichneten Wege zum Nektar vorzudringen, sondern sich gleich ohne Umschweife auf die Blüten hinsetzen und eine rundliche Oeffnung hineinbohren. Der Lerchensporn mit seinen violetten Blütentrauben, der im April auf Matten und Wäldern ganze große zusammenhängende Flächen überkleidet, ist so eine Pflanze, deren Sporne oft vier und fünf Löcher aufweisen. Man trifft selten eine Blüte, die nicht durchbohrt wäre, so wirtschaften hier die Raubhummeln. Daß das Gewächs nicht ausstirbt, das verdanken wir hier dem Eifer einer kleinen Blumenbiene, die fleißig den Blütenstaub auf die Narben überträgt. Auch pflanzt sich der Lerchensporn durch Knollen fort. Dem Angriff der Hummeln unterliegen ferner der Eisenhut, der Rittersporn, die Akalei und viele andere gespornte und langröhrige Blüten.

Manche Pflanzen schützen sich vor einem solch brutalen Einbruch durch einen blasig aufgetriebenen Kelch, so daß dann die Hummeln ins Leere stechen. Dieser Schutz scheint aber nicht überall, wo er vorkommt, völlig zu genügen. Mehr wie einmal untersuchte ich z. B. die Blüten des Wundklees, der häufig an Eisenbahndämmen und sonnigen Halden wächst, aber fast immer fand ich den glockigen Kelch samt der Basis der Blumenblätter von Honigdieben durchlöchert.

In Java hat man Pflanzen kennen gelernt, welche sich zum Schutz gegen räuberische Insekteneinbrüche eigentliche Schutztruppen halten, welche sich aus bissigen Ameisen rekrutieren. Will so eine Schmarotzerhummel ihre feige Tat vollführen, stürzen sich die Ameisen auf sie und bespritzen sie mit ätzenden Stoffen, bis sie es vorzieht, den Rückzug anzutreten. Die Einrichtung ist gewöhnlich derart getroffen daß die genannten Pflanzen an ihren Blütenkelchen ein wenig Nektar absondern und so die Ameisen an diesen Organen, die des Schutzes am meisten bedürfen, gesammelt halten. Andere Gewächse gewähren ihren Ameisenbesatzungen gleichzeitig auch Wohnung.

Daß die Raubhummeln so schlau ihre Pflicht zu umgehen wissen, könnte man ihnen leicht als eine Art „Intelligenz" auslegen. Dem ist aber nicht so; vielmehr erweist sich die ganze Erscheinung des Honigdiebstahls als ein notwendiger Akt des mechanischen Tierinstinkts, welchem sie blindlings folgen, ohne jede Spur von Ueberlegung. Das beweist sich am leichtesten durch den Umstand, daß an ein und demselben Sporn, an ein und derselben Blütenröhre oft mehrere Bißlöcher sich finden. Verfügten die Tiere über ein Minimum von Verstand, würden sie es an einer einzigen Oeffnung genügen lassen und alle folgenden Hummeln steckten ihren Rüssel durch das Tor, welches eine Vorgängerin angebracht hatte. Aber eben der Instinkt zwingt sie, eine jede, daß sie ihre eigene Oeffnung herstelle. So kommt es denn, daß man oft Loch an Loch antrifft und die Blütenröhre wie eine Kinderflöte aussieht.

Dieser sonderbare, zerstörende Instinkt der Hummeln gehört mit zu jenen Naturerscheinungen, die wir nie ohne Rücksicht auf die ganze Weltordnung werden verstehen können, wie Hagel, Blitzschlag, Sturm, Wasserfluten, feuerspeiende Berge 2c. Es sind lauter Hemmungen an dem großen Uhrwerk des Kosmos, die dafür zu sorgen haben, daß „die Bäume nicht in den Himmel wachsen" und das Werk nicht in Unordnung gerät.

*) Man darf übrigens die Beobachtung auf einem rings vom weiten Meer umschlossenen Eiland hier ebensowenig verallgemeinern (mitbezug auf das Festland) wie betreffs der Vögel [für die es ja bekanntlich in einseitigster Weise geschehen ist].

Druck und Verlag der G. Hensolt'schen Buchdruckerei in Schwabach.

Entomologische Blätter.

Gratisbeigabe zur „Ornis".

Herausgegeben unter freundlicher Mitwirkung verschiedener Entomologen.

Organ der Entomologischen Vereine in Schwabach und Fürth.
(Alle verehrl. bayer. Entomologischen Vereine werden um gefl. Anschluß höflichst ersucht. D. R.)

Die „Entomologischen Blätter" erscheinen am 16. jeden Monats als Gratisbeigabe zur „Ornis".

Für die Redaktion verantwortlich:
Gustav Hensolt in Schwabach
(Bayern).

Inserate
werden pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum mit 10 ₰ berechnet.

№ 1. Schwabach, 16. Januar 1906. 2. Jahrgang.

Januar.*)

In Nebelschauern, mit dem Eisesmantel
Furchtlos bedeckt die winterstarren Glieder,
So leit' ich in des Jahres ersten Wandel
Beim dumpfen Tak der Neujahrsglocken wieder.

Der Zeiten Herold bin ich stets gewesen,
Ich führe an die wechselvollen Monde,
Und von dem Schmerz laß' ich die Welt genesen,
Die unterm Druck dem sonnenlosen fronte! M. F.

*) Aus Dr. O. Krancher's Entomologischem Jahrbuch 1905

Allen

verehrl. Lesern, Inserenten, Mitarbeitern und Freunden unserer

Entomologischen Blätter

erlaube ich mir hiemit beim Beginne des neuen Jahrgangs die aufrichtigsten und herzlichsten Glückwünsche zum Jahreswechsel zuzurufen und Allen auf das Innigste zu danken für das gütige Wohlwollen und die tatkräftige Unterstützung während des verflossenen Jahres.

Ich darf hiemit vielleicht die höfliche Bitte um Ihre fernere Unterstützung verbinden und wende mich hiebei insbesondere auch an die sehr verehrl. Vereine, meine Blätter durch Massen-Abonnement gütigst berücksichtigen zu wollen.

Mit frischem Mute trete ich an die Arbeit im neuen Jahre und hoffe — unterstützt durch zahlreiche und tüchtige Mitarbeiter, — nach bestem Wissen und Können zur Förderung der entomologischen Sache beitragen zu können.

Mit entomologischem Gruß!

Schwabach, anfangs Januar 1906

Gustav Hensolt, Buchdruckereibesitzer
Verleger und Redakteur der „Entomologischen Blätter".

Lophyrus pini.

Zahlreicher denn je, in geradezu unheimlich erschreckender Weise machte sich im vorigen und auch in diesem Jahre das Auftreten der Larve der Kiefernblattwespe (Lophyrus pini) in den Wäldern der Umgegend von Schwabach in Mittelfranken bemerkbar. In allen Kiefernbeständen ist diese unscheinbar aussehende Insektenlarve so verheerend aufgetreten, daß der Fortbestand und die Prosperität mehrerer ausgedehnter Föhrenanlagen mehr als ehedem in Frage stund. Mit traurigen Blicken und machtloser Ratlosigkeit betrachtet der Naturfreund dieses grauenhafte Zerstörungswerk, der Forstbeamte quält sich vergebens ab mit allen Mitteln der Wissenschaft diesem scheinbaren Vandalismus in Flora und Fauna entgegenzutreten, sich aber dabei hoffnungsfreudig des Dichterwortes erinnernd: „Neues Leben blüht aus den Ruinen!"

Der trockene heiße Sommer 1904 begünstigte diese Massenvermehrung der Kiefernblattwespe. Denn nicht, wie es der normale Verlauf uns jährlich zeigte, daß man mit einer Frühjahrs- und Herbstgeneration jener Kiefernblattwespe zu rechnen hatte, führen uns angedeutete Jahre in abnormem Verhältnis mehrere Generationen zu, was eine so furchtbare Heimsuchung der Kiefernwaldungen zur Folge hatte. Die einzelnen Forstbezirke Schwabachs, Laubenheid, Meisenlach und Brunst bieten einen traurigen Anblick dar und Jahrzehnte werden kaum genügen mit Anwendung aller fachmännischen Kenntnisse, angeführte Bestände langsam erholen zu lassen. Mit unheimlichem Geplätscher, gleich Regentropfen fallen die Exkremente des Kiefernschädlings zur Erde nieder und die nach Millionen zählenden raupenähnlichen Larven, welche von den Bäumen herabfallen, suchen mit zerstörungssüchtiger Emsigkeit die Kronen der Kiefern zu erlangen um dort, im Kampfe der Natur gegen die Natur verderbenbringende Tätigkeit zu entfalten. Aber der reziproke Kampf der Elementargewalten findet sein contra in der Natur selbst. Anhaltender Regen und besonders Frost tritt mit unbeugsamen Machtmitteln diesem Zerstörungswerk entgegen. Pilzkrankheiten und Durchfall, welche diese Witterungsverhältnisse den Kiefernblattwespen zuführen und zu tausenden dahinraffen, vor allem aber wieder Insekten, welche bei dem Kiefernschädling schmarotzen, (Schlupfwespen, Jehneumoniden, Raupenfliegen, Tachinen), gebieten ein energisches Halt in diesem ungleichen und doch wieder naturgemäßen Kampfe. Die Kiefernblattwespe selbst ist ein träges, ca. 7 mm kleines, einer Biene ähnliches Insekt mit vollkommener Verwandlung, nämlich Ei-, Larven- und Puppenzustand. Die Blattwespe legt ihre Eier an die Spitzen der Kiefern, die Larven leben meist gesellig, zu 100 an den Kiefernzweigen, häuten sich 4—5 mal und haben eine gelblich graubraune durchsichtige Färbung; der Kopf ist länglich und braungelb. Die raupenähnliche Larve hat 10 Fußpaare und ist deshalb von den Raupen der Schmetterlinge leicht zu unterscheiden. Die Verpuppung geschieht meist unter der Rinde der Bäume, Gesträuchern und Moos. Die länglich runden Cocons (Tonnencocons) sind anfangs gelblich und später mit dunkelbrauner bis grauer Variierung. Die sich im Herbst verpuppenden Larven überwintern und ergeben im Frühjahr die Blattwespen. Ob „parthenogenetische" Fortpflanzung bei Lophyrus pini zu konstatieren ist, entzieht sich meiner Laienbeobachtung. (Vielleicht könnten uns unsere verehrten auswärtigen entomol. Freunde hierüber nähere Aufklärung in diesen Blättern geben.) Hier wie anderswo betätigt sich das Wort des Altmeisters Goethe: „Und entzieht sich dein Geist und weilt in höheren Regionen, mit den Füßen spielen Luft und Wolken".

W.

Acherontia atropos L.,
der Totenkopf.

Von Julius Stephan, Lehrer in Broschütz.
(Aus der Zeitschrift: „Natur und Kultur".)

Als ich" — so erzählt Forsteneichner in seinen „Naturbildern" — „einst von einem Waldspaziergange nach Hause kam, schlug es zwölf vom Turme. Die Nacht war schön, die Luft mild. Ich schaute durchs offne Fenster auf den nahen Kirchhof, die Kreuze flimmerten im Mondglanze, und leise rüttelte die Nachtluft daran. Ehe ich's versah, brummte es gewaltig an mir vorbei, eine dunkle Gestalt huschte ins Zimmer, das Licht verlischt, ein wehmütiger Klageton quitscht durchs Zimmer — war's ein Gespenst? .... Ich zündete das Licht wieder an, da hängt an der Wand ein riesiger — Totenkopf!"

Ein leises Frösteln mag viele überlaufen, die diese Notiz nur lesen, aber manch einer würde wohl auch in Schrecken versetzt werden, wenn ihm selbst Derartiges passieren würde. Kommen ja in diesem Falle so viele geheimnisvolle Momente — Mitternachtsstunde, der nahe Friedhof, das plötzliche Verlöschen des Lichtes, der seltsame Ton — zusammen, daß man (für die ersten Augenblicke wenigstens) des Gedankens an irgendeine dämonische Macht sich kaum erwehren kann. Auch wenn sich — wie hier — die natürliche Ursache bald ermitteln läßt, bleibt noch genug des Mysteriösen übrig, weil eben jener Eindringling, der Totenkopfschwärmer, für jeden, der ihn nicht genau kennt, selbst etwas höchst Fremdartiges, Gespenstisches an sich hat. Und in der Tat ist dieser Schwärmer nicht nur der größte, sondern auch der merkwürdigste aller europäischen Falter. Geheimnisvoll ist sein Aussehen, seltsam und geheimnisvoll seine Lebensweise nnd Gewohnheiten.

Wie dem Reiche der Schatten entflohen, erscheint er in seinem düster gefärbten Habit. Sehr bezeichnend hat ihn die Wissenschaft benannt: Acherontia atropos. Der Gattungsname erinnert an den Acheron, jenen Strom in der Unterwelt, über den der Fährmann Charon die Schatten der Verstorbenen setzte, wenn diese zur Insel der Seligen gelangen wollten. Der Speziesname atropos — die Unwandelbare — ist der Name einer der drei Parzen.[1])

Erst bei genauerem Zusehen entdeckt man die eigenartige Schönheit in der Färbung des Tieres. Die dunkel schwarzbraunen Vorderflügel sind von gelblichen Wölkchen überflogen, die kleineren, ockergelben Hinterflügel schwarz bandiert; der plumpe Hinterleib ist gleichfalls gelb und mit einem breiten, blauschwarzen Mittelstreifen und schwarzen Halbgürteln geschmückt. Vorn auf dem schwarz behaarten Thorax aber steht in hellgelber Farbe jene wunderbare Totenkopfzeichnung, die dem Schwärmer seinen volkstümlichen Namen verliehen hat. Es bedarf keiner besonderen Einbildungskraft, um einen wirklichen (bei vielen Stücken ganz deutlichen) Totenschädel mit zwei gekreuzten Schulterknochen darunter zu erkennen.

Die Lebensweise des Totenkopfs bietet eine Fülle höchst interessanter Momente. Er ist ein Kind der Nacht, wie auch die meisten seiner Verwandten, die Sphingidae, Nacht und Dunkelheit lieben. Den Tag über ruht er träg mit zusammengelegten Flügeln in schattigen Verstecken, an Baumstämmen und Mauern. Erst wenn die Dämmerung herniedersinkt, erwacht er zum Leben; dann entfalten sich seine kolossalen Schwingen, und seine großen Augen beginnen in phosphorischem Lichte zu glühen. Jener rätselhafte, unwiderstehliche Drang, der so viele Nachtinsekten zum Lichte zieht und ihnen gewöhnlich den Tod in den Flammen bringt, treibt auch unsern Schwärmer oft an die brennende Lampe und an das Fenster erleuchteter Räume. Ist es nicht ein Paroxismus der Natur, daß dieselben Geschöpfe, die sonst

[1]) Sehr sinnreich verglich die griechische Mythologie das Menschenleben mit dem Faden einer Spindel. Drei Schwestern, die Parzen, Töchter der Nacht, bestimmten Anfang, Dauer und Ende. Klotho, die jüngste, knüpfte den Faden an und hielt den Rocken, Lachesis spann, und Atropos, die älteste, schnitt den Faden ab, wenn der Mensch sterben sollte.

nur in der Finsternis sich wohl fühlen und das Sonnen-, ja sogar das Mondlicht[1]) scheuen, von unserm künstlichen Lichte mit so magischer Gewalt angezogen werden, daß sie wie rasend um und in das Feuer fliegen? Den Grund dieser Flammentollheit sieht Professor W. Marshall in einer Art Hypnose oder Ekstase, die die Tiere überkommt. „Sie verlieren unter dem Einfluß des ungewohnten Glanzes die Besinnung, es überkommt sie ein Taumel oder eine Verblendung in des Wortes eigentlicher Bedeutung .... sie müssen, müssen, ob sie wollen oder nicht." — Diese und die Deutungen anderer Forscher vermögen das Dunkel dieser Frage nicht völlig aufzuhellen; ein geheimnisvoller Rest bleibt stets übrig.[2]) Doch können wir uns jetzt mit jenem interessanten Gegenstand nicht ausführlicher befassen; wir konstatieren nur, daß gerade die Liebe zum Licht es ist, die den Totenkopf in ganz unverdienter Weise zum Gegenstand des Aberglaubens macht. Man sollte annehmen, daß die einfache Ueberlegung klärend wirken müsse: diese sonderbare Neigung ist keine Eigenheit des Totenkopfs, sondern wird, wie die Beobachtung lehrt, von zahllosen andern Nachtfalterarten geteilt. Und daß der Falter mit seinen großen, kräftigen Flügeln ein offenes Licht auszulöschen imstande ist, ist doch auch eine ganz natürliche Sache und nicht weiter zum Verwundern. Der vielfach verbreitete Aberglaube, das Erscheinen des Schmetterlings verkünde den Tod, was man besonders in der Bretagne steif und fest behauptet, findet ebenfalls eine ganz ungezwungene, auch dem naivsten Gemüt einleuchtende Erklärung. An den Fenstern von Krankenstuben erscheint er eben deshalb häufiger, weil diese in der Regel auch nachts erleuchtet sind. In welcher Weise dem erwähnten Aberglauben immer wieder neue Nahrung zugeführt wird, zeigt Forsteneichner an einem Beispiele: Ein Septemberabend war's und die Luft noch sommerlich. Aus einem Hause in N .... flimmerte ein Licht durch das Rebgewinde. Die Fenster waren offen, um für die Nacht noch frische Luft einzulassen. In der Kammer nebenan lag seit etlichen Tagen der Herr des Hauses auf dem Krankenlager. Die besorgte Gattin trat, nachdem sie den Kranken gepflegt, in das erleuchtete Zimmer. Plötzlich ein Summen, ein düsterer Schatten, dichte Finsternis — das war das Werk eines Augenblicks. Nur die Liebe zum kranken Gatten gibt der Frau Kraft genug, einen Schreckensruf zu unterdrücken. .... Der Aberglaube aber hatte jetzt im Hause und in der Nachbarschaft viel Arbeit. Nach zwei Tagen findet sich in eine Wandecke des Zimmers gedrückt ein mächtig großer Schmetterling — der Totenkopf, und im Krankenbette der Nebenkammer liegt — — eine Leiche!

So lebt der Aberglaube und das Vorurteil im Volke fort, und alle Belehrungen und Aufklärungsversuche vermögen es nicht völlig zu ersticken. Schon der alte Rösel von Rosenhof läßt sich (1747) folgendermaßen aus: „Die Furcht vor dem Tode; das törichte Verlangen, sein künftiges Schicksal zu wissen; die schlechte Aufmerksamkeit, welche man auf die natürlichen Zufälle insgemein zu haben pflegt — machen, daß der größte Teil der Menschen gar viele Dinge für Vorboten eines großen Unglücks hält, vor welchen ein gesetztes und durch reifes Nachdenken aufgeheitertes Gemüt nicht im geringsten erschrickt. Ist es denn also wohl ein Wunder, daß auch der Totenkopf von vielen nicht ohne Schrecken erblickt wird, zumal da er bei seiner besonderen Zeichnung auch noch einen kläglichen Ton von sich gibt, sich nur bei Nacht sehen läßt und noch über dieses im Fliegen ein ziemliches Geräusch machet."

Das unverdiente Schicksal, als Bote des Unheils und des Todes verschrien zu sein, teilt der Totenkopf übrigens mit dem Käuzchen, jener kleinen Eulenart, der man den wenig anheimelnden Namen Totenvogel oder Leichenhühnchen beigelegt hat. Der Vogel fliegt auch häufig um erleuchtete Fenster und läßt dabei seinen in der Stille der Nacht allerdings schauerlich genug klingenden Ruf „Kuiwitt!" hören. Das Volk deutet dieses Geschrei in „Komm' mit!" um und glaubt fest, kranke Personen, die zufällig in solchen Zimmern liegen, müßten unfehlbar sterben. „Wohl findet das Käuzchen dort sich ein, wo einem Sterbenden oder Verstorbenen ein Nachtlichtlein Wache hält, oder wo das ewige Licht zu einem Kirchenfenster auf den umgebenden Friedhof herausleuchtet" — aber einzig und allein deshalb, weil gerade dort nächtliche, vom Lichte angezogene Insekten sich nähern oder im Schimmer des Lichtes von dem Vogel erspäht werden.

Mehr noch als durch sein geisterhaftes Aussehen und seine nächtliche Lebensweise vermag der Totenkopfschwärmer durch den sonderbar klagenden, deutlich vernehmenden Ton, den er hervorbringen kann, abergläubische Furcht zu erregen. Dieser Ton, durch den sich atropos von allen andern Lepidopteren unterscheidet, und den er gewöhnlich hören läßt, wenn man ihn angreift oder irgendwie in Aufregung versetzt, erinnert etwas an das Quieken der Maus, kann aber richtiger als ein bedeutend verstärktes Piepen des Moschusbocks (Aromia moschata L.) oder des roten Lilienkäfers (Lema asparagi L.) bezeichnet werden. Ueber die „Stimme" des Totenkopfs und die Art und Weise ihrer Entstehung sind schon viele Untersuchungen angestellt und zahllose Abhandlungen geschrieben worden; wir müssen uns darauf beschränken, das Wesentlichste hervorzuheben. Schon 1737 berichtet Reaumur, daß der Totenkopf einen kläglich piependen, „tieftraurigen" Ton von sich gebe, der durch Reiben des Rüssels an der inwendig mit Leistchen versehenen Taste rwurzel erzeugt werde. Swinton entdeckte in der Mundhöhle des Schwärmers, als er den Rüssel weit abwärts drückte, ein herabhängendes Segel, das beim Erklingen des Tones stark vibrierte. Auch Landois wies 1867 darauf hin, daß die eigentümlichen Töne durch Reibung der inneren Flächen der Palpen an dem Rüssel hervorgebracht werden. Die Palpen haben an der inneren Seite am Grunde eine dem unbewaffneten Auge glatt erscheinende Fläche, die jedoch, wie das Mikroskop zeigt, eine große Anzahl feiner Rillen aufweist, durch deren Reibung an dem Rüssel der Ton entstehen soll. Doch ließ derselbe Autor 1875 diese Annahme fallen und stellte auf Grund eingehender Versuche folgende Erklärung auf, die schon R. Wagner 1836 gegeben hatte[3]): „Der Schwärmer besitzt eine prall mit Luft angefüllte Saugblase, die dicht vor dem eigentlichen Magen liegt, den vorderen Teil des Hinterleibes einnimmt und in das Ende der Speiseröhre mündet. Diese Einrichtung dürfte bei dem Saugen des Honigs eine Rolle spielen. Außerdem schließen die beiden Hälften der Rollzunge (des Rüssels) an der vorderen Fläche nicht vollkommen aneinander, sondern lassen eine feine Spalte zwischen sich. Dadurch nun, daß die Luft aus der Saugblase durch diese Spalte getrieben wird, entsteht der Ton. Der Beweis hiefür liegt in der Möglichkeit, daß man dem getöteten, aber noch weichen Schmetterling durch den Rüssel Luft einblasen kann, wobei der Hinterleib aufschwillt; drückt man dann auf diesen, so hält der Ton so lange an, als man drückt und noch Luft im Innern vorhanden ist. Bei Verkürzung des Rüssels durch Verschneiden, wird der Ton wesentlich schwächer, nimmt man den Rüssel ganz weg, oder verklebt man ihn, oder biegt man die beiden locker aneinanderliegenden Rüsselhälften, auseinander, so verstummt das Tier ganz." — Wie Taschenberg aber berichtet, ließ ein Totenkopf, den man aus einen Bienenstock entfernte, ein ganz deutliches Piepen vernehmen, obwohl seine Saugblase mit Honig statt mit Luft angefüllt war. In der „Iris", Band II, pag. 277 teilt Steinert mit, daß ein Exemplar bereits in der Puppe, kurz vor dem Auskriechen, einen quickenden Ton, wenn auch sehr schwach, von sich gab. Ich selbst machte diese Beobachtung an eben ausgeschlüpften Totenköpfen, deren Flügeln noch nicht ausgebildet waren. — Neuerdings hat der verdiente ungarische Lepidopterologe Aigner-Abafi sich mit der Frage beschäftigt und dargelegt, daß Reaumurs Annahme, der Ton entstehe durch Reiben der Rüsselwurzel und der Taster, die richtigste sei. Aigner hat aber — wie ich der „Insekten-Börse", 17. Jahrg., Nr. 48 entnehme — bei der genauen Untersuchung der fraglichen

[1]) „Jeder Schmetterlingssammler weiß, daß, wenn der Vollmond die Landschaft mit blauem, sanftem Glanze übergießt, die Nachtfalter zu Hause bleiben. Sie fühlen sich ungemütlich unter Lunas indiskretem Auge. Wenn aber zur nächtlichen, finstern Stunde ein Gewitter in der Ferne grollt, ein feiner Sprühregen die windstille, schwüle Luft durchrieselt, dann ist ihnen wollig, dann wandeln oder richtig flottern sie ihre Pfade, die meist nicht Pfade der Tugend sind." (Marshall.)

[2]) Vgl. P. Binz. Gredler, Lichtfreundlichkeit bis zur Tollheit, „Natur und Kultur" Jahrg. II, S. 760, 761.

[3]) Landois „Tierstimmen", Freiburg i. B. 1875.

Körperteile ein neues Organ entdeckt. Das Endglied des Tasters ist nämlich etwas verbreitert und nach außen ausgebaucht, wodurch im Innern eine relativ große Vertiefung entsteht. An dem untern Teile derselben liegt das erwähnte Organ, welches, vergrößert, einem einförmigen Haarbüschel gleicht, an dem die federartigen, feinen Haare übereinanderliegen. Die Vertiefung wird noch vorn und hinten von kräftigen Chitinplatten begrenzt, die den durchaus geferbten Rüssel berühren und den Laut verursachen mögen, während das erwähnte Organ zur Verstärkung desselben dienen dürfte.

Aus allen diesen Mitteilungen ist zu ersehen, daß die Frage der Lautäußerung von Acherontia noch nicht befriedigend gelöst und daß die Untersuchungen über diesen Gegenstand noch immer nicht als abgeschlossen betrachtet werden können.

Was nun die bereits erwähnte Vorliebe des Totenkopfs für den Bienenhonig betrifft, so muß zunächst bemerkt werden, daß er nicht, wie andere Sphingiden, dem Honig der Blumen nachgeht. Die Behauptung einiger Autoren, daß er dies doch tue, beruht wohl nur auf Vermutungen; denn er ist noch nie an Blumen saugend angetroffen worden, wenigstens finde ich in der mir zugänglichen Literatur keinen derartigen (sicher verbürgten) Fall veröffentlicht. Der Rüssel des Schwärmers ist auch an scheinend zu kurz, als daß er bis zu dem Nektar vieler Blumen gelangen könnte. Tatsache ist indes, daß er sich oft an dem ausfließenden Safte verwundeter Bäume findet, zuweilen stellt er sich auch, vom süßen Dufte angelockt, in Konditoreien und Zuckerbäckereien ein. Warum sollte er nicht versuchen, sich an dem reich gedeckten Tische der Bienen seine Lieblingsnahrung zu verschaffen? In der Tat dringt er auch oft genug in die Stöcke ein, um sich an der süßen Speise gütlich zu tun. Die Behauptung, er suche dort nur Unterschlupf, ist durch die Tatsache widerlegt, daß man in seinem Saugmagen zuweilen einen halben Teelöffel Honig gefunden hat, der manchmal schon beim Aufspießen des Falters sich zeigte. Wegen seiner räuberischen Eigenschaft wird er in Ungarn, wo er nicht selten beträchtlichen Schaden anrichten soll, Honigwolf oder Wolfsfalter genannt. Auch aus Italien, Frankreich, den Azoren, sogar St. Helena kommen Berichte und Klagen über Schädigungen. Doch ist es meines Erachtens wohl übertrieben, wenn man ihn auch bei uns als sehr schädlichen und gefährlichen Feind der Bienen ansieht. Da der Schwärmer in Deutschland doch verhältnismäßig selten auftritt, und er über dies in viele Stöcke ihrer allzuengen Fluchlöcher wegen nicht eindringen kann, kann der durch ihn angerichtete Schaden wirklich nur ganz minimal sein. (Schluß folgt.)

Aus den Vereinen.

Schwabach. Unser geschätztes Mitglied Herr Willi Sprater wird am 17. d. Mts. seine Reise nach Bangkok von Genua antreten. Wir wünschen ihm glückliche Ueberfahrt nach Siam und dort eine gesegnete Tätigkeit in seinem verantwortungsvollen und schweren Beruf.

Am Dienstag, den 16. d. Mts. wird der Nürnberger entomologische Verein uns einen Besuch abstatten.

Das neue Skioptikon mit episkopischem Ansatz funktioniert vorzüglich. Besonders die Lichtquelle, Sauerstoffkalklichtlicht, eignet sich für Vortragsbilder ausgezeichnet.

Zu Weihnachten wurden der Bibliothek des Vereins drei entomol. Werke von Herrn Richard Knöllinger freundlichst überwiesen; Herr Seminardirektor Holm spendete eine große Wandtafel der Biene in entgegenkommendster Weise. Auch an dieser Stelle herzlichsten Dank!

Der Fürther Verein hält am 28. Januar seine diesjährige „Insekten-Börse" ab. Für Entomologen ist dort Gelegenheit durch Kauf, Tausch und Verkauf sich im Trubel des Marktes bewegen zu können. Die Mitglieder unseres Vereins werden auch noch durch Circular eingeladen, und wäre eine möglichst große Beteiligung an dieser „Insektenbörse" seitens unseres Vereins erwünscht.

Die Generalversammlung unseres Vereins wird voraussichtlich am Sonntag den 4. oder Sonntag den 11. Februar stattfinden. Bekanntmachung wird in der nächsten Nummer dieses Blattes wie auch in den Tageszeitungen erfolgen.

Entomologischer Verein Fürth.

Sonntag den 28. Januar

findet im Gasthause z. „goldenen Schwan", Marktplatz, unsere alljährliche

„Insekten-Börse"

statt. Ausstellung, Kauf, Tausch und Verkauf von Insekten aller Art.

Beginn Vormittags 10 Uhr. — Ende Abends 6 Uhr.

Dekorative Ausschmückung des Lokales.

Hiezu ladet Interessenten, sowie ein titl. Gesamtpublikum freundlichst ein.

Eintritt frei! Die Vorstandschaft.

W. Junk, Berlin N. W. 5.

Spezial-Antiquariat

für

Entomologie.

Catalog gratis.

Entomologischer Verein Fürth in Bayern.

Das Vereinslokal befindet sich im Gasthaus „Goldener Schwan", Marktplatz. Daselbst jeden Samstag Abend entomologische Zusammenkünfte.

Natur und Kultur.

Illustr. Zeitschrift für Schule und Leben.

Herausgeber Dr. Frz. J. Völler, **München,** Viktoriastrasse 4.

2. Jahrg. 2 Hefte à 32 S., viertelj. **2 Mk.** Billigste populärwissenschaftl. Zeitschrift

vom Kgl. Bayr. u. Kgl. Sächs. Unterrichtsministerium

amtlich empfohlen.

Besonders wertvoll für die **studierende Jugend** und **Volksschullehrer.**

Vorzügliches Organ zur Bezugs-, Tausch- und Verkehrsvermittlung für **Sammler, Experimentatoren** und **Liebhaber,** ein eigenes **Auskunftsbureau** und eine **Sammlerzentrale** ist mit ihr vereinigt.

Prospekte davon und Probehefte gratis und postfrei.

Habe abzugeben

in frischen Stücken: Chrysocar olympiae à 3,75 Mk., Orinocar. lombardus à 70 Pfg., Hoplosia fennica à 75 Pfg., Sap. perforata à 1,75 Mk.

Max Kewicz,
Berlin, Brandenburgerstr. 35.

Abzugeb. Eier von Cat. fraxini Dtzd. 25 Pfg, sponsa Dtzd. 25 Pfg., nupta 10 Pfg., Crt. dumi Dtzd. 20 Pfg., aprilina 15 Pfg. per Dtzd. geg. Einsend. d. Betr. **Julius Kaser,**
Falkenberg, Oberschlesien

Druck und Verlag der G. Henfolt'schen Buchdruckerei in Schwabach.

Entomologische Blätter.

Gratisbeigabe zur „Ornis".

Herausgegeben unter freundlicher Mitwirkung verschiedener Entomologen.

Organ der Entomologischen Vereine in Schwabach und Fürth.
(Alle verehrl. bayer. Entomologischen Vereine werden um gefl. Anschluß höflichst ersucht. D. R.)

Die „Entomologischen Blätter" erscheinen am 16. jeden Monats als Gratisbeigabe zur „Ornis".

Für die Redaktion verantwortlich:
Gustav Hensolt in Schwabach
(Bayern).

Inserate
werden pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum mit 10 ₰ berechnet.

№ 2. Schwabach, 31. Januar 1906. **2. Jahrgang.**

Acherontia atropos L.,
der Totenkopf.

Von Julius Stephan, Lehrer in Broschütz.
(Aus der Zeitschrift: „Natur und Kultur".)

(Schluß.)

Zudem verstehen es die Bienen, sich seiner zu wehren, indem sie ihm mit Stichen arg zusetzen; können sie ihn aus dem Stocke nicht hinausexpedieren, so überziehen sie seinen Körper einfach mit einer Schicht Wachs, so daß sich der arme Kerl nicht mehr rühren kann und elend umkommen muß. Man hat solche einbalsamierte Stücke schon des öfteren gefunden; Schreiber dieses sah ein derartiges, ganz mit Honig und Wachs bedecktes, abgescheuertes Exemplar bei einem befreundeten Sammler und Imker. Doch begegnet man namentlich in Imkerkreisen vielfach der Meinung, daß der Totenkopf durch seinen pfeifenden Ton den Ruf der jungen Königinnen[1]) nachahmen könne und deshalb von den Arbeitsbienen unbehelligt gelassen werde.

Der Geruchssinn oder das Witterungsvermögen des Totenkopfs muß ganz erstaunlich entwickelt sein; denn der Honig übt auf weite Entfernungen hin seine Anziehungskraft auf den Falter aus. Dr. Hermes, der Direktor des Berliner „Aquariums", teilt hierüber sehr interessante, in Rovigno (Istrien) angestellte Beobachtungen mit, die ich hier in Kürze wiederzugeben mir gestatte: An dem Treppenfenster eines Hauses, das nach außen mit einer hölzernen, immer geschlossenen Jalousie versehen war, hatte sich in iner Ecke ein Bienenschwarm angesiedelt. Der Raum zwischen Fensterglas und Jalousie wurde bald ein Gefängnis, eine Falle für die den Honig witternden Totenkopfschmetterlinge. Diese Schwärmer gelangten während der Nacht durch die Oeffnungen der Jalousie zu dem Bienenstock, naschten hier Honig und blieben gefangen, weil sie entweder die Einflugsöffnungen nicht wiederfinden konnten, oder weil sie nach dem reichlichen Genuß des Honig träge geworden, in dem halbdunklen Raum verblieben. Gewöhnlich saßen die Totenköpfe oben an der rechten Seitenwand, während der Bienenstock links in gleicher Höhe sich befand; andere Stücke lagen, wahrscheinlich von den Bienen durch Stiche getötet, am Boden. Auf diese Weise gelang es, innerhalb einiger Wochen etwa 200 Totenköpfe zu erbeuten, eine Anzahl, wie sie an einem Orte wohl selten beobachtet worden ist und hier nur der ungewöhnlich günstigen Umstände wegen beobachtet werden konnte. Wie kräftig und auf wie weite Entfernung muß solcher Köder wirken! Denn daß soviele Exemplare in unmittelbarer Nähe der „Falle" vorgekommen sein sollten, ist doch nicht anzunehmen. —

Das starke, auch von anderer Seite beobachtete Auftreten von Acherontia atropos in Istrien legt die Frage nach der Verbreitung des Schwärmers nahe. Man findet ihn im südlichen Asien (auch Kleinasien, Armenien), in fast ganz Afrika, im südlichen und in einem großen Teile von Mitteleuropa. Bei uns ist er fast überall, wenn auch verhältnismäßig selten, getroffen worden, vornehmlich scheint er milde Sandgegenden zu bevorzugen. Sehr interessant ist nun die Frage, ob er in Deutschland bezw. Mitteleuropa als heimisch oder aber — wie der bekannte herrliche Oleanderschwärmer (Daphnis nerii L.) und der große Weinvogel (Chaerocampa celerio L.) — als „Zugvogel", d. h. als ein von Süden her zufliegendes Tier, angesehen werden muß. Die Ansichten der Forscher stehen sich hierin zum Teil diametral gegenüber. Es wird für den Leser gewiß nicht ohne Interesse sein, hierüber die Meinungen zweier bedeutender Lepidopterologen zu hören.

Professor Dr. Pabst betrachtet den Totenkopf noch immer als Fremdling auf Deutschlands Fluren und betont ausdrücklich, daß die bei uns Eier absetzenden Weibchen alljährlich aus Süden oder doch wärmer gelegenen Gegenden nordwärts vordringen. Einzelne dieser Tiere finden hie und da an milden Orten Deutschlands günstige Lebensbedingungen für ihre Nachkommen, die es letzteren möglich machen, sich an Ort und Stelle weiter fortzupflanzen, d. h. mit Ueberdauerung des Winters im Puppenzustande. In der Tat hat man bei Meißen in Sachsen (Iris V, pag. 396), bei Aschaffenburg (Stettiner Entomol. Zeitung 1887, pag 257) und Koblenz (Entomol. Zeitung, Guben, VI, pag. 82) im Frühlinge glücklich überwinterte Puppen und im Juni frisch ausgekrochene Atropos-Falter beobachtet.

[1]) In seinem herrlichen Buche „Das Leben der Bienen" (Eugen Diederichs, Jena) sagt Maeterlinck von der jungen Königin, die durch die Arbeitsbienen daran gehindert wird, ihre Nebenbuhlerinnen zu töten, u. a. folgendes: „.... Zuletzt zieht sie sich zurück und tobt ihren ungestillten Zorn von Wabe zu Wabe aus, wobei sie jenes dem Bienenzüchter so wohlbekannte Kriegsgeschrei oder vielmehr jenen drohenden Klagegesang ertönen läßt, der wie ein ferner silberner Trompetenton klingt und doch so deutlich vernehmbar ist in seiner zornigen Schwäche, daß man ihn namentlich des Abends, durch die doppelten Wände des bestverschlossenen Stockes hindurch, auf drei oder vier Meter Entfernung hört. Dieser königliche Zornruf ist von magischer Wirkung auf die Arbeitsbienen. Er versetzt sie in eine Art von Schrecken oder ehrfürchtiger Starre, und wenn die Königin ihn auf den verteidigten Zellen ausstößt, so halten die Wachen, die sie umringen und fortzuzerren suchen, plötzlich inne, neigen den Kopf und warten regungslos, bis er verklungen ist. Man nimmt übrigens an, daß der Totenkopfschmetterling diesen Ruf nachahmt und durch die bezaubernde Wirkung desselben in die Stöcke einzudringen und sich voll Honig zu saugen vermag, ohne daß die Bienen an eine Abwehr denken."

An allen andern (klimatisch weniger begünstigten) Orten gehen die im Herbst nicht ausschlüpfenden Puppen infolge der Winterkälte zugrunde. — Nach Pabst versliegen sich nur bereits befruchtete Weibchen des Totenkopfs bis zu uns. „Die Lebenskraft ist nach dem actus copulae beim Männchen erschöpft, nicht so beim Weibchen; der Eierstock wächst, die befruchteten Eier reifen, der Schmetterling fühlt das Bedürfnis, diese abzusetzen und sucht in seinem Drange nach der geeigneten Nährpflanze für seine Nachkommen. Einzelne Individuen durcheilen so auf ihrem nächtlichen Fluge weite, weite Strecken, sie werden gelegentlich vom Winde erfaßt, unwillkürlich nordwärts getrieben, bis sie geeignete Plätze zur Eiablage gefunden haben."[1]) — Für diese Behauptungen spricht auch folgende Tatsache: keine bei uns gefundene Puppe oder Raupe des Totenkopfs ist von Ichneumoniden oder andern Raubinsekten angestochen, während ein großer Teil der im Süden (speziell in Dalmatien) eingetragenen Raupen und Puppen von dort heimischen Schmarotzern heimgesucht ist. Diese dem Wetter wenig widerstandsfähigen Feinde vermögen eben nicht, dem Schwärmer auf seinem weiten Fluge zu folgen.

Die Entwicklungsgeschichte des Totenkopfs stellt sich demnach kurz folgendermaßen dar: die überwinterten Puppen ergeben im Süden bereits im Mai den Falter, so daß im Juli dort schon die zweite Generation fliegt. Von diesen letzteren eilen mehr oder weniger Exemplare bei kräftigem Südwinde nordwärts, setzen hier Eier ab, und die hieraus entschlüpfenden Raupen schreiten Ende August oder Anfang September zur Verpuppung. Ein Teil dieser Puppen liefert noch im Herbste (Oktober) desselben Jahres den Schmetterling. Aber nicht ein einziges bei uns im Herbst ausgekommenes Weibchen kann die Art fortpflanzen, da ihnen sämtlich die Eierstöcke entweder ganz fehlen oder verkümmert sind. Die übrigen Puppen aber, die im Winter draußen in der Erde liegen bleiben, erfrieren. Es ist daher, wenn die Art bei uns wieder gefunden werden soll, notwendig, daß im nächsten Sommer aufs neue Atropos-Weibchen einwandern. Es ist jedoch zuzugeben, daß „von einzelnen, sporadisch verteilten nördlichen Vorposten aus im Laufe der Zeit eine Akklimatisation der Nachkommen möglich und so allmählich ein Einheimischwerden von Atropos bei uns denkbar ist".

L. v. Aigner-Abafi hält es mit der Ansicht, daß der Totenkopf auch in unsern Breiten als einheimisches Tier anzusehen sei. Die Möglichkeit liege allerdings vor, daß A. atropos sich ursprünglich nur auf südlichere Gegenden beschränkt, und daß er mit dem Anbau der Kartoffel (die übrigens keineswegs seine ursprüngliche Nahrungspflanze ist) sein Verbreitungsgebiet sich etwas ausgedehnt habe und er seitdem infolge reichlicherer Nahrung auch fruchtbarer geworden sei. Es unterliege aber keinem Zweifel, daß der Falter in Europa seit langem schon heimisch war, ehe man die Kartoffel anbaute.[2]) In seiner Ansicht wird Aigner bestärkt durch das wiederholte Auffinden von Totenkopfschwärmern im Frühlinge und deren Raupen im Juni. Die letzteren müßten also von Tieren stammen, deren Puppen unbeschädigt den Winter überstanden. Ebenso leicht möglich ist es aber auch, daß südliche Schmetterlinge der dortigen ersten Generation bis zu uns vorgedrungen sind und ihre Eier hier abgesetzt haben.

Man hat auch eingewendet, daß der Schwärmer auf seiner weiten Reise infolge seines kurzen Saugrüssels sich nicht genügend ernähren könne. Dieser Einwand ist hinfällig, wenn man erwägt, daß der Totenkopf — wie schon oben erörtert wurde — nicht auf Blumen als Nahrungsquellen angewiesen ist, sondern mit Vorliebe ausfließende Bäume und Bienenstände aufsucht.

Die Frage nach den Heimatsrechte von Acherontia atropos ist jedenfalls noch lange nicht befriedigend gelöst. Zur völligen Klarstellung dieses vielumstrittenen Themas wird es noch sehr eingehender Beobachtungen und Untersuchungen bedürfen.

Zum Schluß noch einige Bemerkungen für den jugendlichen Sammler und Schmetterlingszüchter.

Die bei uns im August und September aufgefundenen erwachsenen Totenkopfraupen sind wahre Riesen. Bei einer Breite von 2½ cm werden sie 12—13 cm lang; sie sind grünlich gelb, seltener graubraun gefärbt und mit hellblauen Schrägstreifen und einem S-förmig gebogenen, gekörnten Schwanzhorn versehen. An den Seiten weisen sich verhältnismäßig große, dunkelbeschattete, hell eingefaßte Stigmen (Atemlöcher) auf. Trotz ihrer recht augenfälligen Erscheinung werden sie nur selten aufgefunden, weil sie sich tagsüber an und in der Erde verbergen. Die sehr ansehnlichen Exkremente verraten jedoch ihre Anwesenheit. Die Hauptnahrung der Raupe ist bekanntlich das Kartoffelkraut, doch hat man sie vereinzelt schon auf folgenden Pflanzen angetroffen: Jasmin (Philadelphus coronarius), Bocksdorn oder Teufelszwirn (Lycium barbarum), Stechapfel (Datura stramonium), Pfaffenhütchen oder Spindelbaum (Evonymus europaeus), Färberröte (Rubia tinctorum), Möhre (Daucus carota), Gartenkohl (Brassica oleracea), Flieder (Syringa vulgaris), Apfelbaum (Pyrus malus), Birnbaum (Pyrus communis), Esche (Fraxinus excelsior), Nußbaum (Juglans regia). Auch an Hanf und Brennesseln soll sie schon gefunden worden sein; jedenfalls ist sie in ihrem Futter nicht besonders wählerisch, sondern zu den polyphagen Raupen zu zählen.

Zur Verpuppung begibt sich die Atropos-Raupe mehrere Zoll tief in die Erde und fertigt sich hier, indem sie sich im Kreise herumdreht und dabei einen klebrigen, schnell erhärtenden Saft absondert, eine große, innen geglättete Höhle, in der sie 1—2 Wochen liegt, ehe sie sich verwandelt. Die etwa 7 cm lange Puppe ist anfangs gelblich dann glänzend rotbraun, wird aber immer dunkler. So wird sie beim Kartoffelgraben nicht selten gefunden und gewöhnlich getötet.

Bei sachgemäßer Behandlung erhält man aus den Puppen in der Regel wohlausgebildete, schöne Falter. Man lege sie vorsichtig auf reinen Sand, der beständig feucht und warm gehalten werden muß. Dem Puppenbehälter gebe man einen möglichst hohen Standort in einem geheizten Zimmer, am besten in der Küche in der Nähe des Herdes. Die Nichtbeachtung dieser Vorschrift brachte mir einst empfindliche Verluste. Ich hatte im Oktober etwa ein Dutzend schöner, gesunder Puppen erhalten, legte sie zwar auf Sand, stellte den Kasten aber auf den Fußboden einer ungeheizten Stube. Bis auf zwei, die indes verkrüppelte Exemplare lieferten, gingen die Tiere sämtlich zugrunde, während die warm gehaltenen Puppen gewöhnlich schon vor Weihnachten den Schmetterling ergaben.

Die frisch ausgeschlüpften Falter lasse man mehrere Stunden ruhig sitzen, ehe man sie tötet. Beim Töten selbst ist Vorsicht geboten; denn der Totenkopf besitzt am letzten Fußpaare starke Sporen, die in der Ruhe am Schenkel anliegen, bei größerer Aufregung aber sich aufrichten und die zugreifende Hand empfindlich stechen.

Die schädlichen Käfer des Forstes mit besonderer Berücksichtigung der Borkenkäfer.

Vortrag des Herrn Lehrers Bock-Nürnberg, gehalten am 16. Januar 1906 im „Entomologischen Verein Schwabach".

Es ist noch nicht so lange her, daß ein Teil des nördlichen Reichswaldes der Raupe des Kiefernspanners zum Opfer fiel. Geht man von der Waldluft zum Balznerweiher und Schmausenbuck, so sieht man eine große Strecke, die fast bis Fischbach reicht, mit Jungholz bepflanzt, die vorher Hochwald bedeckte. Hier hatte die Raupe des Kiefernspanners ihr Zerstörungswerk begonnen und was diese übrig ließ, fiel den Borkenkäfern zum Raube. Der Wald mußte dort, um die angrenzenden Bestände zu schützen, abgeschlagen werden.

[1]) Entomologisches Jahrbuch, 4 Jhrg., Kap. 140.
[2]) Ctr. Insekten-Börse, 17. Jhrg., Nr. 22 u. 18. Jhrg., Nr. 39.

Aehnlich wie hier war es in den 80er Jahren im Ebersberger Forst bei München, wo infolge des Fraßes der Nonnenraupe größere Waldabteilungen niedergelegt werden mußten. Auch dort gesellte sich zur Raupe der Borkenkäfer.

Welche Gefahr besonders letztere Tiere für den Wald sind, das kann nur der beurteilen, der sich mit dem Studium dieser Tiere näher beschäftigt und sie längere Zeit bei ihrer Arbeit beobachtet hat. Er wird dann aber auch die Schutzmittel angeben können, um der Vermehrung dieser Frevler, die sehr bedeutend ist, hintanzuhalten. Dabei komme ich auf die Pflichten des Forstmannes zu sprechen. Die Tätigkeit eines Försters beruht nicht bloß darin, die Ab- und Aufforstung eines Waldes zu überwachen, den Wald von Frevlern zu schützen, sondern auch darin, Vorbeugungsmaßregeln zu treffen, damit ein epidemisches Auftreten von Schädlingen nicht eintreten kann. Dabei aber ist unbedingt nötig, daß er diese Schädlinge kennt, unterrichtet ist von der Lebensweise dieser kleinen Geschöpfe und sich Jahr für Jahr Notizen macht bezüglich des jedesmaligen Schwärmens der Tiere, der Eiablage, der Verpuppung u. s. w., daß er schon an der Anlage der Brut oder Muttergänge fast mit Bestimmtheit sagen kann, welches Tier hier sein Wesen treibt.

Machen wir im Geist einen Spaziergang in den Wald, um die Missetäter an Ort und Stelle kennen zu lernen. Wir stehen vor einer Fohre, erblicken kleine, kreisrunde Oeffnungen in der Borke, machen mit einem scharfen Messer einen vertikalen Schnitt in die Rinde und legen die Wohnung des Käfers bloß. Wir sehen vor allem einen etwas schräg aufsteigenden Brutgang von ungefähr 10 cm Länge in der Borke, (doch nebenbei bemerkt, kann sich dieser auch in Bast und Splint befinden. Je jünger der Stamm ist, desto kürzer ist der Gang). Die Larvengänge sind unregelmäßig verteilt. Wenn Familien sehr dicht neben einander auf kleine Aesten oder Wurzeln angesiedelt sind, so wird das Bild der Fraßstelle so kompliziert, daß man, wenn das Bohrmehl entfernt ist, die Form der Gänge kaum erkennen kann. Links und rechts finden wir kleine Ausschnitte. In diese legt das Weibchen seine Eier ab und umhüllt sie mit Bohrmehl. Das Weibchen, das in der Regel den Brutgang gräbt, braucht zur Eiablage mehrere Wochen. Nach 5—15 Tagen kriechen aus den zuerst gelegten Eiern die Larven aus und jede beginnt sofort mit dem Graben eines Ganges, der bei zunehmendem Wachstum des Tieres immer größer wird und meist senkrecht zum Brutgang steht. Nach 2—3 Wochen, oft noch etwas länger, sind die Larven ausgewachsen und gehen in den Puppenzustand über, zuvor sich noch eine kreisförmige Erweiterung grabend. Diese Phase, nämlich die Puppe ist je nach der Art von längerer oder kürzerer Dauer, manchmal 1 oder 2 Wochen, manchmal bleibt die Puppe den ganzen Winter in ihrer Wiege. Nach dem Ausschlüpfen bohren sich die meisten Arten einen Ausgang, paaren sich und fallen nun Bäume an, oder bleiben noch einige in der elterlichen Wohnung, dieselbe vollständig demolierend, sodaß die Gänge nicht mehr erkennbar sind.

Das 4—4,5 mm lange Tierchen besitzt schwarze, punktiert gestreifte Flügeldecken und braunrote Fühler und Tarsen. Es ist der schwarze Kiefernbastkäfer, Hylastes ater. Dieser Käfer überwintert als ausgebildetes Insekt und schwärmt je nach der Temperatur im März oder April. Drei Monate nach dem Schwärmen erscheint die 1. Generation, der eine 2. im Oktober folgt. Dieser Käfer gehört zur Gruppe der „Wurzelbrüter", sogenannt weil sie sich meist an Wurzeln finden. Er lebt ausschließlich auf Kiefern, verschont alle andern einheimischen und auch die exotischen Holzarten.

Er bohrt zunächst einen Gang in 4—12 Jahre alte Kiefernstämme, dringt dann weiter nach unten und bleibt in den dicksten Wurzeln, wo er sein Zerstörungswerk fortsetzt. Die letztgenannten Verheerungen und ihre Folgen erinnern an diejenige des leider sehr verbreiteten und deshalb gefürchteten Rüßlers, Hylobius abietis, des großen Fichtenrüsselkäfers. Der Kiefernbastkäfer greift meist junge Pflanzen an, wo der Saftzufluß noch leichter zu überwinden ist und die Borke keinen so großen Widerstand leistet. Er darf als einer der gefährlichsten Feinde der Kiefer angesehen werden, da er gerade junge Pflanzungen befällt. Im 1. Jahre des Wachstums sind die Kiefern immer in Gefahr, angefressen zu werden. Wo wir im Sommer rot gewordene Pflanzen der Kiefer sehen, da hat meistens der Kiefernbastkäfer gehaust. Im Kampfe gegen diesen gefährlichen Feind treffe man folgende Maßregeln: Man ziehe bei Kulturparzellen am besten einen Fanggraben, in den man im März und April Rinde und berindete Wurzelstücke legt, die Entwicklung des Insektes beobachtet und die Fraßstücke rechtzeitig vor dem Schwärmen verbrennt. Ebenso ist es notwendig, daß vor Mitte Mai alle Stämme, Strünke, Wurzeln und berindete Stücke aus dem Forst gebracht und entrindet werden. Gut ist es, erst 2 Jahre nach der Abforstung mit der Aufforstung zu beginnen. Auf diese Weise bekämpft man alle „Wurzelbrüter", wozu noch Hylastes cunicularius, der schwarze Fichtenbastkäfer, Hylastes attennatus, opacus und Hylurgus ligniperde gehören.

Wir gehen ein Stück weiter, um noch einige andere Feinde der Kiefer kennen zu lernen. Da sehen wir plötzlich am Stamme einer Föhre viele kleine Harztröpfchen sitzen, die allmählich trockneten und hart wurden. Woher kommen diese? Wir sehen genauer hin und bemerken bei jedem Harztropfen eine kreisrunde, mit braunem Bohrmehl gefüllte Oeffnung, die uns sagt, daß unter der Borke ein Käfer lebt oder gelebt hat. Wir machen wieder den vertikalen Schnitt und erblicken die Larve beim Fraße. Es sind weiße, fußlose, walzenförmige Geschöpfe, die aber mittelst ihrer Mandiboln selbst Holz zu nagen im stande sind. Wir finden einen aufrechten Brutgang von 8—10 cm Länge und 2—3 mm Breite. Die Wände sind wie der Eintrittsgang mit Harzklümpchen besetzt, sodaß oft kaum ein Durchgang für das Insekt bleibt. Der Brutgang hat in der Rinde 1 oder 2 Luftlöcher.

(Fortsetzung folgt.)

Aus den Vereinen.

Schwabach, 16. Januar. Der heutige Abend gestaltete sich äußerst interessant. Herr Waisenhausvater und Lehrer Götz erklärte an der Hand einer großen Bienentafel eingehend diese beliebten Tiere, ihren ganzen äußeren und inneren Bau. Herr Lehrer K. Bock-Nürnberg sprach hierauf über „Die schädlichen Käfer des Forstes mit besonderer Berücksichtigung der Borkenkäfer". Die vorzüglichen Ausführungen beider Herren fanden reichsten Beifall. Die Herren Wendel und Semmelroth hatten Fraßstücke ꝛc. zur Veranschaulichung mitgebracht und es entspann sich ein reger Meinungsaustausch. Unser nunmehriges Mitglied Herr Städtler-Nürnberg, Vorstand des entomol. Vereins daselbst, hatte dann die Liebenswürdigkeit über seine Beobachtungen in der Zucht des Prozessionspinners (Enethocampa processionea) in humorvollen und wechselreichen Bildern zu sprechen. Einige Nester mit den papierartigen, weißlichen fast miteinander verbundenen Coconhüllen dienten samt mehreren Biologien dieses merkwürdigen Tieres zu Anschauung und erregten ganz besonderes Interesse. Auch Herrn Städler wurde wärmster Beifall gezollt.

Unser Mitglied, Herr Willy Sprater, ist am 22. Januar in Port Said auf dem R.-P.-D. „Prinzeß Alice" angekommen. Er sendet an alle Freunde die besten Grüße.

— Der Vereinsabend des 23. Januar brachte mikroskopische Vorführungen. Die Wunder der Natur, die sich dem bloßen Auge infolge ihrer Kleinheit nicht so zeigen können, bringt uns die mikroskopische Vergrößerung so recht zur Geltung. Was kann man da alles sehen! Wie die Farbenpracht des südlichen Falters das Auge fesselt, wie die gedämpften Farben der arkt. Fauna uns erfreuen, so ist es aber auch jedes kleinste Stückchen eines Flügels oder eines anderen Teiles des Schmetterlings, mikroskopisch betrachtet, das uns Ergötzen bereiten kann. Die Flügelschuppen — länglich, stumpf, silberglänzend — von Brassica, als

auch diejenigen von Bombix mori — kornblumenblättrig gestaltet — zeigen so recht, wie großartig und mannigfaltig, aber auch wie einfach und doch konstruktiv die Natur arbeitet um ein Flügelpaar herzustellen, das die leichten Tiere von Blume zu Blume bringt. Und welche Formen zeigen uns die Fühler unseres Dukatenfalters — keulenförmig — und einiger Zygenen — stark gekämmt und ährenförmig — oder von Podatoria — doppeltgekämmt — wie von Seide gesponnen, aber welche menschliche Fertigkeit wäre in der Lage, trotz aller Erfindungen und Entdeckungen, dieses nachzuahmen? Der merkwürdige Kopf einer Noctuide, mit ihren großen Facettenaugen und den dazwischen liegenden Palpen gleicht ganz unserer Schleiereule. Und wie Geierklauen sind die vogelkrallenartigen Füße desselben Falters. Grätenförmi und besporn zeigt sich uns der Fuß einer mexikanischen Sphingide. Der Saugrüssel derselben gleicht einem Wurm fett und geringelt, häßlich nach all dem Schönen. Der leichtbeschwingten Libelle Kopf, deren Auge ein Netz von Diamanten scheint, verrät uns die Vorsicht dieser Orthopterenart bei Annäherung eines Sammlers. Wie erfreut uns der Kopf der Hummel mit seinem kornbrandähnlichen Rüssel und den beiden Scheiden, die diesen fäbelförmig umrahmen, und dazu das diamantne Auge, umgeben mit zottigem Bärenhaar. — Gar viele andere merkwürdige Füße und Fühler und Köpfe mit Rüsseln und Scheiden passierten Revue im Mikroskop: Kolosse wie Teile des Mammuts erschienen sie, wert der Bewunderung.

— Am **Sonntag, den 4. Februar** nachmittags 3½ Uhr hält Herr Professor Heinrich Morin aus München seinen diesjährigen Vortrag im hiesigen Verein. Herr Morin, durch seine Tätigkeit auch auf dem entomolog. Gebiete rühmlichst bekannt, sprach im vorigen Jahr über „Schutzfärbung in der Tierwelt" vor übervollem Saal mit größtem Erfolg. Das diesmalige Thema wird „Naturbilder von der Riviera" behandeln, und bietet somit Gelegenheit, Vegetation, landschaftliche Schönheit der Tierwelt der Riviera in allgemein interessierender Weise kennen zu lernen. Auch die Entomologie wird zu ihrem Recht kommen. Herr Morin hat zu diesem Vortrag in Italien und Südfrankreich Prachtaufnahmen gemacht, von denen viele von ihm coloriert wurden. Möchte auch dieser Vortrag sich eines guten Besuches erfreuen.

— Unsere diesjährige Generalversammlung wird am **Sonntag den 11. Februar** von nachmittags 1/23 Uhr ab im Winterlokal (Saal der Restauration Belz) stattfinden. Der Vorsitzende wird einen Jahresbericht bringen, der vor allem zeigen soll, wie umfangreich die Arbeiten des Ausschusses waren, um die Ausstellung so zu gestalten, daß sie im allgemeinen Anklang finden durfte. Es war diese Aufgabe nicht so gering, wie es sich selbst viele Vereinsangehörige vorstellen. Die Opferfreudigkeit der verschiedensten Mitglieder verdient große Anerkennung. Aber auch das Entgegenkommen der vielen Aussteller von Nah und Fern kann nicht genug hervorgehoben werden. Allen Mitwirkenden soll in der Generalversammlung der beste Dank ausgesprochen werden. Aber auch die weitere Tätigkeit des Vereins war eine große. Dank der großen Freundlichkeit verschiedener Herren konnten dem Verein 8 große Vorträge gehalten werden, die alle reges Interesse erregten und sich immer eines starken Besuches zu erfreuen hatten. Die Sammler des Vereins waren unermüdlich tätig und haben mit Bienenfleiß manch prächtiges Stück erbeutet. Die Vereinssammlung blüht und gedeiht, was wir auch in diesem Jahre von Herzen wünschen.

Verschiedene Anträge sind zu stellen. Abrechnung des Herrn Kassiers. Wahl der Vorstandschaft, die voraussichtlich ein neues Gepräge bekommen wird, da einzelne Herren beruflich nicht in der Lage sein werden, die Posten eines Vorstandsmitgliedes eines wissenschaftlichen Vereins so ausfüllen zu können, wie es sein soll. Möchte die Wahl so ausfallen, daß der Verein auf der bisher beschrittenen Bahn weiter gehe, zu seinem Wohle und zur freudigen Vereinstätigkeit seiner zahlreichen Mitglieder. Die ganze Mitgliedschaft aber wird zur Generalversammlung hiermit freundlichst eingeladen, möge keiner der Herren ausbleiben.

Neue Mitglieder:

Herr F. Städler, Vorstand des entomol. Vereins Nürnberg,
„ K. Hertel, Flaschnermeister dahier.

Entomologischer Verein Schwabach.

Sonntag den 4. Februar nachm. 3½ Uhr
im Vereinslokale (Belz'scher Saal)

Vortrag

des Herrn Professor Heinrich Morin aus München
über

„Naturbilder von der Riviera"
(mit kolorierten Lichtbildern).

Zu diesem höchst interessanten Vortrag des rühmlichst bekannten Forschers und Künstlers werden hiemit alle Mitglieder und deren Angehörige herzlichst eingeladen.

Nichtmitglieder zahlen 50 Pfg., Schüler 25 Pfg. am Saaleingang.

Die Vorstandschaft.

Entomologischer Verein Schwabach.

Sonntag den 11. Februar, nachmittags 3 Uhr
im Vereinslokale (Belz'scher Saal)

Ordentliche Generalversammlung.

Tagesordnung: 1) Jahresbericht.
2) Kassabericht.
3) Vornahme der nötigen Wahlen.
4) Anträge und Sonstiges.

Sämtliche verehrl. Mitglieder werden höflichst ersucht, zu erscheinen.

Die Vorstandschaft.

Abzugeb. Eier von Cat. fraxini Dtzd. 25 Pfg, sponsa Dtzd. 25 Pfg., nupta 10 Pfg., Crt. dumi Dtzd. 20 Pfg., aprilina 15 Pfg. per Dtzd. geg. Einsend. d. Betr.
Julius Kaser,
Falkenberg, Oberschlesien.

Habe abzugeben

in frischen Stücken: Chrysocar. olympiae à 3,75 Mk., Orinocar. lombardus à 70 Pfg., Hoplosia fennica à 75 Pfg., Sap. perforata à 1,75 Mk.
Max Kewicz,
Berlin, Brandenburgerstr. 35.

Entomologischer Verein Fürth in Bayern.

Das Vereinslokal befindet sich im Gasthaus „Goldener Schwan", Marktplatz. Daselbst jeden Samstag Abend entomologische Zusammenkünfte.

W. Junk, Berlin N. W. 5.
Spezial-Antiquariat
für
Entomologie.
Catalog gratis.

Druck und Verlag der G. Hensolt'schen Buchdruckerei in Schwabach.

Entomologische Blätter.

Herausgegeben unter freundlicher Mitwirkung verschiedener Entomologen.

Organ der Entomologischen Vereine in Schwabach und Fürth.
(Alle verehrl. bayer. Entomologischen Vereine werden um gefl. Anschluß höflichst ersucht. D. R.)

Die „Entomologischen Blätter" erscheinen am 16. jeden Monats als Gratisbeigabe zur „Ornis".

Für die Redaktion verantwortlich:
Gustav Hensolt in Schwabach
(Bayern).

Inserate
werden pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum mit 10 ₰ berechnet.

№ 3. Schwabach, 24. Februar 1906. **2. Jahrgang.**

Die schädlichen Käfer des Forstes mit besonderer Berücksichtigung der Borkenkäfer.

Vortrag des Herrn Lehrers Bock-Nürnberg, gehalten am 16. Januar 1906 im „Entomologischen Verein Schwabach".

(Fortsetzung).

Die Larvengänge stehen ziemlich nahe beieinander, führen links und rechts vom Brutgang ab, schlängeln sich später nach allen Seiten hin, sodaß das fertige System nach Ausbau der Puppenwiegen und mit Bohrmehl gefüllt, ein undeutliches Bild bietet. Wenn das Tier einen aufrechtstehenden Baum befällt, bohrt es ebenfalls wie der Kiefernbastkäfer von unten nach oben, damit seine Bohrarbeiten und seine Nachkommenschaft vom herabfließenden Regenwasser nicht zu leiden habe und das Bohrmehl leichter aus den Gängen geschafft werden kann. Ist es dagegen ein liegender Stamm, so nimmt der Brutgang keine besondere Richtung an. Bei Bäumen, welche stark von diesem Käfer und seinem kleinen Vetter besiedelt sind, trennt sich die Rinde leicht in großen Stücken vom Baume ab. Der Käfer, der diesen Gang grub, ist der große Kiefernmarkkäfer, (Myclophilus piniperda), 4—4,5 mm lang, länglich, schwarz, Flügeldecken fein punktiert gestreift, die Zwischenräume hinten mit borstentragenden Punkten versehen. Fühler und Tarsen sind hellbraun. Der große Kiefernmarkkäfer ist der größte Feind der Kiefer. Es gibt in Europa keine Gegend, wo er sich nicht schon mehrmals unlieb bemerkbar gemacht hat. Er schlüpft meist im April, wo er seinen Wintervertseck in Holzdepots, in der Nähe von Sägen, an Haufen von Brenn- und Bauholz gehalten hat. Das Weibchen legt 100—120 Eier in sehr kleinen Abständen voneinander. Die Entwicklung vom Ei bis zum Insekt nimmt 7—9 Wochen in Anspruch, sodaß jährlich 2 Generationen erscheinen. Im Herbste befällt das entwickelte Insekt die Kiefernstriebe, sucht die Gipfel der Bäume auf und beide Geschlechter nähren sich bis Eintritt der Kälte vom Mark der Triebe. Das Insekt bohrt sich darin einen Gang, der sich der Endknospe bis zu 2—3 cm nähert, ohne dort Eier abzulegen, fällt meist mit der Knospe zu Boden und sucht sein Winterquartier am Fuße der Stämme unter der dicken Borke. Die Anwesenheit des Käfers verraten die geronnenen Harztröpfchen rings um die Eingangsöffnung. Wenn sich diese Angriffe mehrere Jahre hintereinander wiederholen, so treten Mißbildungen der Krone ein. Wenn wir also manchmal bei unseren Spaziergängen unregelmäßig entwickelte Kronen antreffen, so sind die Bohrungen dieses Käfers daran schuld. Da die angebohrten Zweigtriebe leicht abbrechen und die Aeste statt ihrer neuen von büscheligem Ansehen treiben, so erhalten die Kiefern Aehnlichkeit mit den früheren beliebten beschnittenen Taxusbäumen. Daher wird dieser Käfer „Waldgärtner" genannt.

Der große Kiefernmarkkäfer lebt in allen Kiefernarten, zuweilen auch in der Fichte. Mehr oder weniger ist er in allen Kiefernbeständen verbreitet. Je ärmer der Boden, desto häufiger und gefährlicher sind seine Heimsuchungen. Wo vorher ein Wald durch Raupenfraß gelitten, da tritt gewiß im nächsten Jahre der große und kleine Kiefernmarkkäfer auf, um die Zerstörung zu vollenden. Er ist also immer der Nachfolger der Nonne und des Kiefernspanners. Ihm muß also der Forstmann sein besonderes Augenmerk zuwenden.

Wo der große Kiefernmarkkäfer vorkommt, erscheint meist am selben Stamme der kleine. Wir suchen, auch die Fraßgänge dieses Käfers aufzufinden. Bis jetzt sahen wir nur einen einfachen, aufrechten Brutgang, der genau mit der Größe des Körpers übereinstimmte. Wir entrinden den Stamm weiter. Da geraten wir auf einen Gang, der nicht mit dem vorigen übereinstimmt. Hier ist der Längsgang nur 1—2 cm lang und von diesem gehen 2 wagrechte, manchmal sogar 5 Aeste aus und das System sieht dann sternförmig aus. Die Larvengänge stehen senkrecht vom Brutgang ab, die Abstände und ihre Länge ist sehr verschieden. Zuletzt laufen die Gänge bald in dieser, bald in jener Richtung, ohne sich aber zu verwirren. Die Puppenwiegen liegen im Holz. Wir haben die Fraßgänge des 3,5—4 mm langen kleinen Kiefernmarkkäfers (Myclophilus minor) vor uns. Beide folgen der Föhre überall hin bis in die kältesten Regionen Nordeuropas und in die Hochalpen, wo die Bergföhre wächst. Trotz der ungeheuren Zahl der Larven, die an einem Baum ausschlüpfen können (man schätzt sie bis zu 20 000) gibt es doch noch Mittel, um mit Erfolg beide Tiere zu bekämpfen.

Vor allem muß eine gründlich reinigende Kultur im Kiefernbestand vorgenommen werden. Kränkliche und absterbende Bäume, welche von Pilzen oder Insekten angegriffen sind, sind zu entfernen, da gerade die absterbenden Bäume gern von ihnen aufgesucht werden. Auch Fangbäume zur Zeit des Schwärmens leisten gute Dienste. Die Bäume müssen aber rechtzeitig entrindet werden, damit eine 2. Generation nicht aufkommen kann.

Wir gehen weiter, um den größten Borkenkäfer, den großen Kiefernbastkäfer, (Ips 6-dentatus), aufzufinden. Seine Größe beträgt 9 mm. Er erscheint im April und hat 2 Generationen.

Das Eistadium dauert 10—20 Tage, der Larvenstand 30—35 Tage, der Puppenstand 8 Tage. Anfangs ist der Käfer noch ganz blaßgelb, nach 2—3 Wochen erhält er erst seine dunkle Färbung. Die Weite des Ganges entspricht der Größe des Tieres 4—5 mm. Die Länge ist sehr verschieden, bis 80 cm. Entsprechend seiner Größe muß er Holzarten mit dicker Borke wählen. Wir brauchen also bloß ältere Stämme aufzusuchen. Da kommen wir eben an frischgefälltes Holz und erblicken an mehreren Stämmen größere Löcher in der Borke als bisher. Braunes Mehl verstopft fast den Eingang. Wir graben auf, machen wieder unsern bekannten Längsschnitt und erkennen sofort an der Weite der Gänge die Arbeit des großen Kiefernbastkäfers. Von einer nahezu kreisrunden Aushöhlung der Rammelkammer, dem Begattungsort des Tieres, gehen auf 2 Seiten je eine, manchmal auch 2 längs verlaufende Gangarme aus. Selten haben diese eine schräge Richtung; bei jüngeren Bäumen sind diese verkürzt. Die Larvengänge gehen senkrecht von den Brutgängen ab und sind kürzer als diese. In gleichen Abständen verlaufend, endigen sie mit einer ganz in der Rinde gebohrten Puppenwiege. Das Tier tritt oft als sekundärer Feind in Kiefernbeständen auf, also in solchen, welche schon von einer Schmetterlingsinvasion heimgesucht worden sind. Er greift hauptsächlich Bestände an, welche durch Waldbrand gelitten haben. Er ist seltener und nicht so gefährlich wie der große Kiefernmarkkäfer.

Wir verlassen den Fohrenwald. Bemerken möchte ich noch, daß die Zahl der der Fohre schädlichen Borkenkäfer am größten ist. Nicht weniger als 31 Arten können unsere gewöhnliche Föhre bewohnen, wovon 28 in der Borke und im Bast, 3 Arten direkt im Holze leben. In der Bergföhre finden wir dieselben Arten, dazu noch Tomicus bistridentatus, der sechszackige kleine Arvenborkenkäfer; in der Strand- und Schwarzkiefer dieselben Arten wie in der Kiefer, dazu noch 2 neue, Pityophtherus ramulorum und Tomicus reptangulus, der rechtw. abgestutzte Borkenkäfer, in der Weymutskiefer zwischen Rinde und Holz 12, im Holz 1 Art.

Wir treten ein in den Fichtenwald, um hier den schädlichsten aller Borkenkäfer, den Buchdrucker, Tomicus typographus, aufzusuchen. Die Käfer erzeugten in den Jahren 1781—83 in verschiedenen Gegenden Deutschlands eine solche Wurmtrocknis, daß allein im Harz 20 Stämme getötet wurd n. Den Ausdruck Wurmtrocknis werden manche Herren nicht verstehen. Durch das massenhafte Auftreten der Borkenkäfer wird die Bastschichte zerstört und der Saftzufluß abgeschnitten, sodaß die Bäume absterben. Die Form des Ganges ist typisch und leicht zu erkennen; wir haben es hier mit einem zwei- oder mehrarmigen, gegabelten Längsgang zu tun. In der Regel gehen von der Rammelkammer nur zwei Arme nach entgegengesetzten Seiten aus. Diese Arme erreichen 5—25 cm Länge, 3—5 mm Breite und zeigen vom Weibchen während der Eiablage in unregelmäßigen Abständen gebohrte Luftlöcher auf. Die Eier werden ziemlich symmetrisch links und rechts vom Brutgang abgelegt, 40—100 an der Zahl. Da fast alle ausschlüpen, kann man sich vorstellen, wieviele Larven und Insekten eine Familie während eines einzigen Jahres hervorbringt. Nehmen wir an, in einem System mit 2 Armen seien im Frühjahr 120 (das ist die 1. Generation im April), die ebensoviele Käfer ergeben. Wenn unter diesen nur 50 Weibchen sind, die für die 2. Generation befruchtet werden, so erzeugen sie allein 3000 Insekte. Wenn nun im Falle einer 3. Generation unter diesen 3000 Tieren nur 1000 eierlegende Weibchen sind, so ergibt sich die ungeheuere Zahl von 60 000 Borkenkäfer als Nachkommenschaft eines Männchens und zweier Weibchen im Zeitraum eines Jahres. — Die Larvengänge sind ziemlich regelmäßig und gehen alle seitlich vom Brutgang ab; sie erreichen eine Länge von 3—10 cm und nehmen, bevor sie in die Puppenwiege übergehen, einen gewundenen Verlauf, ohne aber das System zu zerstören. Außen am Stamm bemerkt man braunes Bohrmehl, welches angibt, daß die Entwicklung ganz in der Rinde geschieht. Die Gangsysteme stehen oft so dicht, daß die Brutgänge manchmal nur einige cm voneinander entfernt sind und die Larvengänge sich derart kreuzen, daß das Gangsystem fast nicht mehr zu erkennen ist Betrachten wir die Rinde von außen, so könnte man meinen, eine Schrotladung hätte sie getroffen. (Schluß folgt.)

Naturbilder von der Riviera.

Vortrag des Herrn Professors Heinrich Morin, gehalten am 4. Februar im Entomologischen Verein zu Schwabach.

Eisiger Wind peitscht die Flocken ans Fenster; auf den Straßen liegt fußhoch das — uns Münchnern leider so bekannte — Gemenge von Schnee und Schmutz, das ganze Osterwetter ist wieder einmal so unerträglich, daß die alte, jedem Deutschen seit der Völkerwanderung innewohnende Sehnsucht nach dem Süden heftig erwacht, dem Lande der Künstler und Dichter, dem Lande, wo im dunklen Laub die Goldorange glüht, die Myrte still und hoch der Lorbeer steht.

Also fort über den Brenner durch meterliefen Schnee hinab ins Eisacktal, wo uns die ersten Cypressen, die Vorposten des Südens grüßen, durch die Bozner Ebene, die Mitte April schon einen einzigen, weiß und rosig schimmernden Blütenboden darstellt, bewohnt von dem noch eisumpanzerten Zauberriesen König Laurins im Rosengarten.

Und weiter durch die wieder sehr kalte und rauhe Ebene der Lombardei in stundenlanger Jagd durch öde Reisfelder und schrecklich langweilige Alleen von Kerbweiden und Pappeln. Dann hinein in die Apenninenschluchten über rasselnde Eisenbrücken und durch zahlreiche Felsenbohrungen, bis wir endlich nach 19-stündiger Fahrt noch den 8000 m langen Roncotunnel durchtoben und bald darauf von ferne das Wahrzeichen Genuas, den schlanken Leuchtturm auf ragender Felsenklippe erblicken.

Genova la superba, die Königin des ligurischen Meeres, von der wir hier einen Teil vom Doria Palazzo aus erblicken.

1. Aussicht vom Doria Palast.

Ueber Genua allein, die Riesenfestung mit ihren 14 Forts, die altberühmte Herrscherin des Meeres, Venedigs Rivalin, ließe sich gar vieles sagen, wenn wir nicht heute die Natur in erster Linie betrachten wollten.

2. Aussicht von Genua.

Genug, daß sie heute ein merkwürdiges Gemisch von alter und neuer Zeit, von alten Palazzis und modernen Prachtbauten, von großen neuzeitlichen Straßen mit prächtigen Läden und engen, steil zum Meer führenden, oft durch Treppen verbundenen Gassen und Gäßchen darstellt. Hier hängt über dem Weg zwischen den manchmal 8—9 stöckigen Häusern Wäsche an Wäsche in buntem Gewimmel, die uns aber ihrer zahlreichen Löcher wegen nicht hindert, das blaue Meer zu sehen. Unbeschreibliche, nicht immer süße Düfte dringen aus den finstern Löchern, die sich Wohnungen nennen und auf dem oft recht glatten Pflaster rutscht man über zahllosen Orangenschalen u. a. Abfälle.

Im Sommer sitzt die Familie malerisch gelagert an der Türe und man kann oft Szenen intimster Familienrazzia beobachten, wie man sie sonst nur im zoologischen Garten vor dem Quadrumanenhause zu sehen gewohnt ist.

Für den Insektensammler öffnet sich hier schon ein weites Feld.

2. a. Bahnhofplatz in Genua.

Jetzt herrscht auch hier noch eisige Kälte und ein Sturm, daß die Palmwedel, die hie und da über die Mauern blicken, unbarmherzig zerzaust werden. „Das soll die Riviera sein" meint schwer enttäuscht ein deutsches Ehepaar. Wir trösten es mit den Hinweis, daß Genua noch lange nicht die Riviera ist und daß es nach Westen hin, an der Ponente ganz anders kommen wird.

3. Karte.

Wir unterscheiden von Genua nach Westen die R. di Ponente, nach O. die R. di Levante. Gegen den Norden lagert Hochgebirge, meist aus Urgesteinen bestehend, sich wie ein riesiger Schirm vor und hält die kalten Winde ab, indeß die meist aus Kalken zusammengesetzte Küste nur von den warmen Südwinden bestrichen werden kann. So entstand eine natürliches Treibhaus, was uns die paradiesische Flora der Riviera erklärlich macht.

Zahlreiche Flüsse und Bäche durchbrechen kurzen Laufes die Felsmauer, im Sommer oft fast wasserlos,

4. Bachbett in Menton

dann nach einem Regen im Gebirg plötzlich so anschwellend, daß die armen Wäscherinnen schleunigst alles im Stich lassen müssen, um nur das Leben zu retten.

An dieser meist sehr schmalen Küste windet sich die Bahn dicht am Meer entlang durch zahllose kleine Tunnels und winden sich die wenigen Straßen etwas höher, ganz oben von Menton gegen Nizza die schönste Straße der Welt, der herrliche **Corniche** mit

5. Aussicht von Roccabrunna

ihren unvergleichlichen Ausblicken auf das tiefblaue Meer und die zierlichen Oertchen der Küste, die sich jedes in eigene Buchten — jede wieder ein besonderes Treibhaus — gelagert haben.

6. Aussicht nach Cap Ferrat.

Die individuelle Lage der einzelnen Orte macht sie mehr oder weniger wertvoll und angenehm für den Aufenthalt und bedingt auch ihren Vegetationsreichtum.

Im allgemeinen ist die Levante kühler, regnerischer als die Ponente. Schon das als Kurort vielgenannte Nervi hat darunter zu leiden und

7. Nervi mit Strandpromenade

es kommen Frühjahre vor, wo die armen Lungenkranken, die man dorthin sendet, ohne den Platz zu kennen, monatelang nicht aus dem Hause dürfen, aus Furcht vor dem eisigen Sturm. Die schöne Strandpromenade an dem ehrwürdigen, alten

8. Gropalloturm

(nebenbei bemerkt das einzig schöne, was Nervi besitzt,) steht dann leer und donnernd steigen die Wellen an den rötlichen Klippen empor, aus deren weichem Kalk grellweiße Quarzadern durch Erosion isoliert, oft handbreit hervorstehen.

Ungeeignet für Empfindliche sind alle jene Orte, die an breiteren, in die Rückwand des Hochgebirges eingeschnittenen Tälern liegen und daher den kalten Winden ausgesetzt sind, wie Genua und Nizza und wenn wir vollends die schönsten und mildesten Striche der Riviera suchen, müssen wir uns von Genua, das wir noch einmal von der Höhe der Villettadinegro betrachten, westwärts nach der Ponente wenden.

9. Genua oder Villettadinegro

Dort regnet es weniger, je weiter wir uns von Genua entfernen. Schnee ist so selten, daß in San Remo 1894, als wirklich einmal die Landschaft ein paar Stunden in eine weiße Decke gehüllt war, eine Panik unter den Gärtnern und Blumenzüchtern entstand. Und doch steigt — infolge kühlender Seebrisen — auch im Sommer die Temperatur nie so hoch, daß wie bei uns daheim Hitzschläge häufig wären. Nur in Genua erlebte ich einmal einen Sommer mit solcher Hitze, daß unsere Stiefelabsätze, wenn wir länger auf einer Stelle blieben, langsam in das erweichte Asphaltpflaster einzusinken begannen.

Dieselben kühlenden Winde erwecken aber auch an der Ponente einen andern Feind des Kranken, den Staub, der seit der teuflischen Erfindung der Automobile überhaupt nicht mehr zur Ruhe kommt. Es freut sich eben wie überall nur der Gesunde dort ganz und voll der wunderbaren Natur; der Kranke ist durch zuviel Rücksichten an Ort, Wohnung und Ausgangszeit gebunden, um all das Schöne genießen zu können.

Ehe wir Genua verlassen, um unsere Westfahrt anzutreten, besuchen wir als Naturfreunde den Fischmarkt, ein Gang, den wir in keiner Seestadt versäumen dürfen. Denn eine Fülle merkwürdiger, fremdartiger Formen tritt dem Binnenländer hier entgegen, von den breitgedrückten Rochen und dem rauhhäutigen Katzenhai bis zu den zinnoberroten, stachlichen, unsrer Koppe ähnlichen Seeskorpionen und den braunfleckigen Muränen.

Da, wo die Aermeren aus dem Volk einzukaufen pflegen, findet der Naturfreund gerade das Interessanteste, denn hier sind die sonderbarsten kleinen Geschöpfe aufgestapelt, langspitzige Seenadeln, winzige Flachfische und prachtvoll-bunte Fischchen allerart.

9. a. Tintenfisch.

Dazwischen die schleimigen Klumpen jener großen Mollusken, der Tintenfische, deren lange Fangarme voll Saugnäpfe noch zucken wie ein Haufen Gewürm.

Sehr auffallend präsentiert sich das Krebsgeschlecht, dessen Hauptvertreter hier die

10. Languste

ist. Riesenhaft und imponierend gleich dem, im Mittelmeer seltenen Hummer, besitzt die Languste zwar keine Scheren, aber enorm lange und starke Fühler, mit denen sie einen knarrenden Ton hervorbringt.

11. Ihre Larve

ein wenige mm langes, durchsichtiges Tierchen mit blauen, langgestielten Augen, war wie viele andere Jugendformen von Krebsen, lange als eigene Art betrachtet worden.

Dasselbe ist der Fall mit einem andern Geschöpf, welches eben nur durch Beobachtung seiner Entwicklung als Krebstier erkannt werden konnte:

12. Der Entenmuschel.
Lepas anotitera.

Die Larven schwimmen anfangs mit ihren Ruderfüßchen frei herum gleich manchen Süßwasserkrebschen, setzen sich aber später vermittels eines Stieles an Pfählen oder schwimmenden Gegenständen fest und erhalten einen, an Muschelschalen erinnernden Mantel. Der Name Entenmuschel rührt von einer alten Matrosensage her, wonach die Bernikelgänse aus solchen, in allen Meeren treibenden Schalen hervorkämen.

Ein drittes, auffallendes Krebstier, ist neben den vielen Krabben

13. Squilla mantis,

der Heuschreckenkrebs, dessen Vorderteil wir hier vor uns sehen. Er trägt an seinen Vorderbeinen einen Fangapparat gleich der bekannten Gottesanbeterin, der mantis, von welcher er daher den Namen bekommen hat.

Es gäbe noch viele Formen hier aufzuführen; doch werden wir noch öfter Gelegenheit haben, uns mit der Tierwelt zu beschäftigen.

Bald nach der Abreise von Genua passieren wir Pegli mit seinem berühmten Pallavicinipark, einem Garten, dessen Anlage mehrere Millionen gekostet hat und der mit Tempeln und Grotten, Wasserfällen und verborgenen, den Wanderer plötzlich überfallenden Wasserkünsten durchspickt ist, dem Naturfreund aber gerade deshalb weniger imponiert. Die Natur ist hier selbst zu schön, um solcher Künsteleien zu bedürfen und so hat dieses Beispiel, den Park der Villa Rosazza in

14. Villa Rosazza

Genua ausgenommen, keine Nachahmer gefunden. Anfangs drängen sich die Ortschaften, die wir vom Coupéfenster aus erblicken, in einem schmalen Saum zwischen Gebirg und Meer zusammen, bis bei dem turmreichen, noch ganz mittelalterlichen Albenga eine ungemein fruchtbare Ebene sich öffnet, dicht mit Oliven, Obstbäumen, Weingärten und teilweise riesigen Artischokenfeldern bedeckt. Dann rücken die Felsen wieder näher heran und würden uns ins Meer schieben, wenn

14. a. Tunnel an den rochers rouges

nicht Bahn und Straße sich stellenweise durch die Klippen und Felspfeiler Tunnels gebohrt hätten. Dabei Ort an Ort, Garten an Garten in üppigster Vegetationspracht,

15. Strandkiefer, Monaco

die um so blendender wird, je weiter wir westlich vordringen. Die Riviera gibt uns freilich kein Bild ihrer einheimischen Flora mehr, denn unter diesem milden Klima hat man allmählich die schönsten Gewächse aller Erdteile zusammengetragen, so daß der ursprüngliche Charakter ganz verloren gegangen ist. Einheimisch ist z. B. die Pinus pinaster (Anlagen von Monaco) die manchmal noch Wälder bildet.

In höheren Lagen findet sich die bei uns ebenfalls in ausgedehnten Waldungen vorkommende

16. Waldkiefer Pinus silvestris

Weg nach Eza

in stärkeren Beständen. Charakteristisch ist für felsige Gegenden, in denen sich noch keine Gartenkultur ausbreiten konnte, die Machia, ein niedriger Buschwald aus Stechpalmen, niederen Eichen und Buchen, überragt von weißblühender Baumheide, Myrthe, duftendem Thymian, goldgelbem Ginster und dunklem Lorbeer, durchflochten von Clematis und Stechwinde.

17. Straße bei Eza.

Der Oleander findet sich mehr in den Flußläufen wild. Die schirmartige Pinie steht an der Levante in größerer Anzahl, die Cypresse aber, die uns schon in den Südalpen entgegentrat, gruppenweise in Parks

18. Pinie und Cypresse

und vor allem in und um die Friedhöfe, für welche sie mit ihrem düstern Habitus so recht der geeignete Baum ist. Bei uns, wo sie das Klima nicht ertragen würde, ist sie bekanntlich durch den Lebensbaum, die Tuja ersetzt.

Wunderbar reich ist der wilde Blumenflor, der uns zu Beginn des Frühjahrs bereits entgegentritt. Wer sich da abseits von der großen Heerstraße in jene stillen, lauschigen Täler verliert, wie sie namentlich bei Bordighera und Menton den Naturfreund locken,

19. Borigotal bei Menton

der kann hier unter den alten Oliven und Kastanien den schönsten Strauß von Blumen pflücken, die wir hier nur in den Auslagen der Kunstgärtner zu sehen bekommen.

Da führt der rasch sich verengende Weg unter nächtlichen Bäumen dahin, zwischen Oleandergebüsch und leuchtend goldigem Ginster, wobei an manch uraltem Gemäuer, das einst zur Sarazenenzeit blutige Kämpfe erlebt und jetzt von scharlachroten Anemonen und geflammten Tulpen wie von einem freundlichen Kranz umgeben ruht

20. Balde Menton

dann wieder durch offenes Gelände an Orangen- und Pfirsichgärten vorbei, über die hinweg in merkwürdigem Kontrast der Schnee der Seealpen blinkt. Und wieder tiefer in den feuchten Schatten des Olivenhaines, wo noch um 10 Uhr vormittags der Gesang der Nachtigall ertönt

21. Olivenwald bei Eza,

so tief, bis wir nichts mehr sehen von moderner Kultur und uns in die Zeit des grauen Altertums versetzt glauben, wo der Mensch noch an jeder Quelle eine Nymphe, in jedem alten Baum eine Dryade sich dachte. Und um die Illussion vollständig zu machen, hebt plötzlich aus dem Gras am Fuß einer ehrwürdigen Olive ein gewaltiger brauner Ziegenbock sein Riesengehörn, daß wir sofort des grotesken Waldheiligen der Griechen, des Pan gedenken.

(Fortsetzung folgt).

Aus den Vereinen.

Schwabach, 14. Febr. Die Generalversammlung unseres „Entomologischen Vereins" verlief recht anregend. Der Jahresbericht des Vorsitzenden brachte in erschöpfender Weise die große Vereinstätigkeit des verflossenen Jahres. Natürlich stand die Ausstellung im Mittelpunkt. Ihretwegen fanden 46 Ausschußsitzungen statt, die ernste Arbeit verlangten: 248 Briefe, 231 Karten und 297 Drucksachen wurden versand. Wenn auch die Ausstellung keinen materiellen Erfolg brachte, der ja auch nicht erwartet wurde, so ist der ideelle Wert ein um so höherer. Das Unternehmen trug zur Hebung des Vereins stark bei, und verdienen deshalb alle Herren, die an seinem Zustandekommen teilhaben, größten Dank. Besonders auch hat die Presse in jeder Beziehung unserer Vereinstätigkeit Entgegenkommen gezeigt. Umfangreiche Referate über Vorträge wurden stets an bevorzugter Stelle gebracht. Insgesamt wurden im verflossenen Vereinsjahr 9 große Vorträge gehalten, die sich alle eines vorzüglichen Besuches zu erfreuen hatten. Da auch Nichtmitglieder in entgegenkommendster Weise Zutritt hatten, wuchs die kleine entomologische Gemeinde bald um das doppelte, konnten sich damit auch Fernstehende von dem wissenschaftlichen Ernst unserer Vereinstätigkeit überzeugen. Auch im neuen Vereinsjahr wird die Vorstandschaft besorgt sein, gute wissenschaftliche, aber vor allem populäre Vorträge halten zu lassen, die event. vermittels des neuen Skioptikons auch prächtig illustriert werden können.

Um der immer größer werdenden Vereinssammlung ein schönes Heim geben zu können, erwarb der Verein in der Ausstellung einen Insektenschrank von Günther-Gotha. Verschiedene Stiftungen von Insekten fielen dem Verein zu, und wurde hiefür den Stiftern, Herrn Apotheker Hans Kraus-Nürnberg, Herrn Oberbahnsekretär Gollmar-Ulm, den Herren Wendel und Zink hier der beste Dank ausgesprochen.

Die Bibliothek wurde ebenfalls durch verschiedene Anschaffungen und Stiftungen vergrößert. An Zeitschriften liegen an den Dienstag-Abenden die „Gubener Zeitschrift", die „Insekten-Börse", die „Entomologischen Blätter", „Aus der Heimat" und „Natur und Kultur" auf.

Das Vereinszimmer erhielt reicheren Schmuck durch die Bilder der Ausstellung, durch die Stiftung des herrlichen Pokals des Nürnberger Vereins und durch die Stiftung des Landschaftsbildes aus Schmetterlingsflügeln des Herrn Chas Wunder-New-York.

Dem Verein gingen eine große Anzahl Wünsche und Anfragen aus z. T. sehr großer Ferne zu (Wien, Budapest, Pjadorsk ꝛc.), die, soweit angängig, Berücksichtigung fanden.

Eines sehr eifrigen Mitgliedes, des Herrn Tierarzt Sprater, wurde mit ehrenvollen Worten gedacht. Derselbe wird auch in Bangkok (Siam) sich gern des Vereins erinnern und für die größere Ausgestaltung der Sammlung mit exotischen Insekten Sorge tragen. —

Der Kassabericht des Herrn Kassiers Fr. Keller wurde für gut befunden und Herrn Keller für seine Mühewaltung, aber auch für sein stets großes und seltenes Entgegenkommen der herzlichste Dank ausgesprochen. —

Die Wahl der Vorstandschaft brachte eine kleine Aenderung, da einige Herren durch berufliche Pflichten verhindert sind, den schwierigen Posten eines Vorstandschaftsmitgliedes eines wissenschaftlichen Vereins nochmals annehmen zu können. Die Verwaltung setzt sich nunmehr aus folgenden Herren zusammen: Möhring (I. Vorstand), Dr. Höfer (II. Vorstand), Keller (Kassier), Scheuering (I. Schriftführer), Patutschnick (II. Schriftführer), Wendel (Konservator), Zink (Archivar), Chr. Farnbacher und R. Knöllinger (Revisoren).

Der Antrag wissenschaftliche Sektionen betr. wurde einer späteren Zeit überlassen. Der Antrag, das Vereinsorgan „Entomolog. Blätter" allen Mitgliedern zukommen zu lassen, fand vollen Beifall, und wurde beschlossen, den Monatsbeitrag um 10 ₰ zu erhöhen, hiefür die Zeitung an die Mitglieder abzugeben, damit denselben durch die Veröffentlichungen sowohl auf entomol. als auch auf dem Vereinsgebiet Gelegenheit gegeben ist, stets Fühlung zu haben mit den Interessen des Vereins in- wie außerhalb desselben.

An interessierende Mitglieder werden in diesem Jahr Eier zur Insektenzucht abgegeben und wird Sorge getragen werden, daß nur solche Tiere in Frage kommen, deren Zucht Freude bereitet und Anregung zu weiteren Versuchen bringt.

Allen Mitarbeitern im alten Jahr sprach der Vorsitzende den verbindlichsten Dank aus. Möchte auch im neuen Vereinsjahr ein glücklicher Stern über dem Verein walten.

Druck und Verlag der G. Henfolt'schen Buchdruckerei in Schwabach.

Entomologische Blätter.

Herausgegeben unter freundlicher Mitwirkung verschiedener Entomologen.

Organ der Entomologischen Vereine in Schwabach und Fürth.
(Alle verehrl. bayer. Entomologischen Vereine werden um gefl. Anschluß höflichst ersucht. D. R.)

Die „Entomologischen Blätter" erscheinen am 16. jeden Monats als Gratisbeigabe zur „Ornis".

Für die Redaktion verantwortlich:
Gustav Hensolt in Schwabach
(Bayern).

Inserate
werden pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum mit 10 ₰ berechnet.

№ 4. Schwabach, 16. März 1906. **2. Jahrgang.**

Die schädlichen Käfer des Forstes mit besonderer Berücksichtigung der Borkenkäfer.

Vortrag des Herrn Lehrers Bock-Nürnberg, gehalten am 16. Januar 1906 im „Entomologischen Verein Schwabach".

(Fortsetzung und Schluß.)

Der Buchdrucker ist überall zu finden, wo die Fichte vorkommt. Doch greift er auch Kiefern, Tannen und Lärchen an, bevorzugt 80—120 junge Stämme und steigt selten in die Aeste. Besonders heimisch und immer anzutreffen ist er in Bergwäldern, wo viele vom Schnee und Sturm geknickte Bäume vorkommten. Sind Fichten in ihrem Wachstum durch eine Invasion von Schmetterlingen gehemmt, so tritt der Buchdrucker auf. (Unter einer Invasion versteht man das massenhafte schädliche Auftreten eines Tieres.) Das Tier sucht in den Bergwaldungen die Ost- und Südabhänge heim, meidet dagegen die nach Norden und Westen gekehrten Gehänge. Ich habe vorhin schon einmal erwähnt, welchen Schaden der Buchdrucker anrichten kann. Noch vielleicht ein Beispiel. Am 7. Dezember 1868 wütete in ganz Mitteldeutschland und namentlich im Böhmerwalde ein Sturm, der schon eine Menge von Stämmen umwarf; am 26. und 27. Oktober 1870 folgte ein 2. Orkan, der ganze Bestände schleifte. Die Folge war eine furchtbare, auf mehr als 100000 Hektaren sich erstreckende Invasion des Buchdruckers. Die Forstverwaltungen beider Länder (Bayern und Böhmen) machten gewaltige Anstrengungen, um der Vermehrung des Bostrichiden Einhalt zu tun, indem sie die großen Mengen plötzlich gefällter und rasch verfaulender Stämme entrinden und aufstellen ließen. Nahezu 9000 Arbeiter waren gleichzeitig mit dem Zurüsten von 27000000 cbm Holz beschäftigt; aber erst im Jahre 1875 gelang es, nachdem der Wald auf einer Fläche von 6000 Hektaren abgeschlagen war und mehr als 300000 Fangbäume verwendet worden waren, mit ungeheueren Kosten die Invasion zu unterdrücken.

Die 1. Vorbeugungsmaßregel ist eine intensive Kultur und eine rationelle Ausnutzung. Zwar wirft sich der Buchdrucker auch auf gesunde Stämme, doch nur selten und dann nur, wenn es eben an kränkelnden Stämmen fehlt. Den größten Wert haben die Fangbäume.

Vom April bis Oktober sollten von Zeit zu Zeit Bäume gefällt, die Eiablage und der Fraß der Larve überwacht werden, um feststellen zu können, ob für den Wald eine Gefahr vorhanden ist oder nicht. Stark besetzte Fangbäume sprechen für das Vorhandensein des Käfers in großer Menge. Berindetes Holz darf natürlich nicht im Walde gelassen werden. Das beste und sicherste Mittel ist, um einer Invasion vorzubeugen, die Aufzucht und Pflege gemischten Hochwaldes. Es ist deshalb geradezu unverständlich, wie unsere Regierung es zuläßt, daß z. B. in unserm Reichswald Laubbäume nur mit ministerieller Genehmigung gepflanzt werden dürfen. — Der Buchdrucker hat ebenfalls eine reiche Verwandschaft; nicht weniger als 23 Arten finden sich zwischen Rinde und Holz und 2 Arten im Holz selbst. Als nächste Verwandschaft gelten Tomicus laricis, der vielhöckerige Borkenkäfer, Tomicus cholcographus, der Kupferstecher, Dryococtes autographus, der Autograph, Xylebonus crytogr. der Geheimschreiber, Pityophtherus micrographus, der Kleinschreiber, macrographus, der Großschreiber, stenographus, der Engschreiber ꝛc.

Nun hätten wir unter den Nadelhölzern noch die Tanne und die Lärche nach Fraßgängen zu untersuchen und da die Tanne häufigec vorkommt, so wollen wir dieser noch einen Besuch abstatten, um den krummzähnigen Tannenborkenkäfer, Tomicus curvidens, zu finden. Dieser kleiner Käfer, der jährlich 3 Generationen haben kann, schwärmt sehr bald. Seine Brutgänge unterscheiden sich von allen bisher besprochenen. Sie verlaufen nämlich quer und haben 2—5 klammerförmig gestellte Arme. Sind sehr leicht zu erkennen, kein anderes System bietet die gleichen Charaktere. Die Gänge können sich in der Rinde, im Bast und Splint finden. Jeder Arm beherbergt ein Pärchen. Die Arme haben die mannigfaltigsten Formen. Bei ihrem Ursprung bilden sie gewöhnlich ein Knie und nehmen dann gleich die Querstellung ein. Ihre Länge schwankt zwischen 2—8 cm. Manchmal ist das ganze System sternförmig. Oft verzweigen sich die Arme oder fehlen auf einer Seite ganz. Sie endigen mit einer tief ins Holz eingesenkten, parallel zur Holzfaser verlaufenden Puppenwiege. Da letztere mit feinem, weißen Bohrmehl gefüllt ist, so ist sie schwer aufzufinden. — Dieser Käfer greift hauptsächlich die Weißtanne an, findet sich aber auch zuweilen auf der Lärche und Kiefer. Er steigt nicht über 1000 mm in die Höhe und beginnt sein Zerstörungswerk in der Krone, an der Abgangsstelle größerer Aeste und steigt erst allmählich abwärts, wo ihm dann ein Rüßler, Pissodes picae behilflich ist, die Tanne rascher zum Absterben zu bringen. Neben diesem Käfer ist der Tanne noch Cryphalus piceae gefährlich. Dieser kleine 1,5—2,5 mm lange Käfer bohrt einen unregelmäßigen, fast rundlichen Brutgang von 0,5—1,5 cm Durchmesser. Die

Eier werden ringsum an den Seiten abgesetzt. Die Larven bohren sehr feine, gewundene, sich kreuzende Gänge, welche im Baste mit einer Puppenwiege endigen. Der Brutgang greift oft noch der Splint an, während die Larvengänge größtenteils in der Rinde verlaufen. Das fertige Gangsystem ist sternförmig. Alte, auf felsigem, nahrungsarmen Boden stehenden Weißtannenwälder behagen ihm besonders. Die Tannen, welche schon von der Mistel befallen sind, überhaupt zum Absterben neigen, sowie deren Gipfel abgebrochen, oder deren Stamm mit Epheu überwachsen ist, fallen beiden Käfern zum Opfer. Aeltere, kranke Bäume zieht er jüngeren vor. Stämme mit verletzten Kronen sollten deshalb gefällt werden. Fangbäume haben hier wenig wert und können nur dann in Anwendung kommen, wenn die angegriffenen Bäume schon weggeschafft sind und die Invasion noch anhält. Das Entrinden der Fangbäume genügt aber nicht mehr, wenn die Larven sich schon verpuppt haben, da die Puppen im Splinte liegend, sich vollkommen normal weiter entwickeln können. Die Tanne wird von 15 Arten besucht, 13 welche zwischen Rinde und Holz und 2 Arten, welche ganz im Holz sich finden.

Da diese beiden Arten auch in der Kiefer und Fichte sich finden, so wollen wir einen der beiden Fraßgänge, den von Hyleborus Saxeseni ansehen. Das 1,5 mm lange Weibchen durchbohrt die Rinde an einer beliebigen Stelle, dringt auch in entrindetes Holz oder benützt Bohrlöcher der Borkenkäfer und bohrt dann senkrecht auf die Achse des Stammes oder des Astes einen Gang, der zwischen 3—6 cm schwankt. Dieser Gang weitet sich plötzlich nach oben und unten meist in der Richtung der Holzfaser zu einem 3,5 cm hohen und 6—8 cm breiten Hohlraum, dessen Weite der Dicke des weicheren Frühlingsholzes entspricht. Hier legt das Weibchen seine Eier in Klümpchen ab. Die ausgeschlüpften Larven vergrößern den Hohlraum oder erweitern die Eintrittsgänge nach oben oder unten. Das Insekt legt oft mehrere solche Kammern in größerer oder geringerer Entfernung voneinander ab. Hyleborus Saxesene ist im ganzen selten anzutreffen. Er liebt die Gesellschaft anderer Holzbohrer. Man trifft ihn nicht nur in Nadel-, sondern auch in Laubhölzern, in der Eiche, Buche, Birke, Erle Ulme, Linde, der Pappel, des Ahorns und selbst in Obstbäumen. Da er selten vorkommt, richtet er auch weniger Schaden an Er wählt Holz, das noch nicht ganz ausgetrocknet ist und noch genügend Säfte zur Ernährung der Larven enthält.

Bisher galt unser Besuch dem Nadelwalde; aber auch der Laubwald birgt unangenehme Gäste. Gehen wir auf kurze Zeit noch dorthin, um auch hier die Tätigkeit dieser Schmarotzer kennen zu lernen. Merkwürdig ist hier, daß die meisten Arten im Holze und weniger in der Rinde leben. Wir wählen auch hier von den schädlichsten Arten eine, den Eichensplintkäfer, Scolitus intricatus. Der 3,5—4 mm lange Käfer schwärmt Mitte Mai und befällt einheimische wie ausländische Eichenarten. Man findet ihn in den Zweigen der großen Eiche. Seine Gänge sind von sehr einfacher Form. Der Brutgang ist einfach, wagrecht 1,5—2,5 cm lang. Seine Richtung ist mehr oder weniger schräg. Von beiden Seiten gehen nach entgegengesetzter Richtung die ziemlich weit von einander entfernten 10—12 cm langen Larvengänge ab, sie laufen parallel mit der Holzfaser, die Markstrahlen vermeidend und nehmen erst später einen mehr oder weniger gewundenen Verlauf. Die Puppenwiegen sind tief in den Splint eingesenkt. Der Eichensplintkäfer hat schon bedeutende Verheerungen angerichtet. Im Walde von Vincennes wurden einst 50000 25—30jährige junge Eichen durch ihn zerstört. Fangbäume können bei einer Invasion gute Dienste leisten.

Es würde zu weit führen, von jeder Holzsorte nur einen Gast kennen zu lernen.

Wie ich schon an verschiedenen Beispielen gezeigt habe, können diese Tiere, so klein sie sind, doch ungeheueren Schaden anrichten. Dieser Schaden kann entweder physiologischer Natur sein, daß Rinde und Bast zerstört werden, oder technischer Natur, indem die Tiere den Holzkörper zerstören.

Zum Schlusse will ich noch einige Käfer aus der Gruppe der Rüßler besprechen, die ebenfalls dem Walde verderbenbringend sein können. Vor allem nenne ich den großen Fichtenrüsselkäfer, Hylobtius abietis kastanienbraun, die Flügeldecken mit gelben binbenartigen Flecken versehen. Die Larve frißt innerhalb des Bastes Gänge und verpuppt sich in einem aus abgenagten Holzteilchen verfertigten Cocon. Der Käfer erscheint meist im Juni des folgenden Jahres, kriecht bisweilen noch im Herbst aus und überwintert. Weit schädlicher als die Larven sind die Käfer, da sie die Knospen und Rinden zerfressen, infolgedessen die Bäume zu kränkeln anfangen. Weiter nenne ich unter 9 Arten Pissodes, davon die Piss. scabeicollis, pini harcyniae, deren Larven im Splinte leben und geschlängelte, nach abwärts gehende Gänge graben. Balanimis turbatus, der dadurch schadet, daß er seine Eier in die Eicheln legt und Cryptorhynchus Lapathi, dessen Larven Erlen und Weidentriebe ausfressen. Zuletzt finden Sie noch einen geschworenen Feind der Borkenkäfer, der einer großen Roßameise ähnlich Clerus formicarius, Ameisenkäfer, den Sie oft in unsern Wäldern beobachten können.

Da über 100 Arten paläarktische Borkenkäfer gezählt werden, so ist erklärlich, welcher Gefahr der Wald fortwährend ausgesetzt ist. Nationelle Pflege desselben ist schon ein großer Schutz für ihn. Die Gefahr einer Invasion ist immer vorhanden, und wenn die Natur nicht zu Hilfe käme, wie wir dies bei Invasionen der Nonne und des Kiefernspinners gesehen haben, sei es, daß ganze Generationen von Insekten durch Pilze zugrunde gehen, daß große Kälte der Invasion hemmend entgegentritt, oder Ichneumoniden, d. s. Schlupfwespen und Ameisenkäfer Jagd auf die Larven machen, würde trotz der besten Pflege der Wald bald zu grunde gehen.

Naturbilder von der Riviera.

Vortrag des Herrn Professors Heinrich Morin, gehalten am 4. Februar im Entomologischen Verein zu Schwabach.

(Fortsetzung.)

22. Vallecrosia.

Solche Wege führen oft an merkwürdigen Orten vorbei mit engen, finstren Gassen und burgartigen Häusern, alten Zufluchtsstätten vor den raubgierigen Sarazenen, die für unsre modernen Begriffe nichts weniger als wohnlich aussehen. Um sie herum liegt wenig Kultur, sondern meist niedriger Buschwald mit Brombeergesträuch und heckenrosenähnlichen Cistusgewächsen. Häufig sieht man den

23. Erdbeerbaum (Arbutus medo)

mit lorbeerähnlichen Blättern und im Spätherbst mit nußgroßen, leuchtend roten, erdbeerähnlichen Früchten, die wohlschmeckend, aber leicht berauschend sind.

Die Hauptcharakterpflanzen der Riviera aber, wie sie sich heute dem Auge darstellen, sind alle im Lauf der Jahrhunderte eingeführt. Dies gilt auch von der Olive, dem heiligen Oelbaum der Alten.

24. Olive bei Monaco.

Obwohl durch die Blumenkultur und die Anlage neuer Villen schon vermindert, ist der Oelbaum noch immer der wichtigste Baum der Riviera, wo er meist in Terrassen gebaut wird, und das aus den glänzend schwarzen Früchten gepreßte Oel bildet auch heute noch eine, freilich bei der Empfindlichkeit der Olive oft recht unsichere Einnahme. Ein alter Oelbaum mit seinem silbrigen, weidenartigen Laub und dem unter der Last der Aeste zerteilten Riesenstamm hat etwas ungemein ehrwürdiges an sich; wir fühlen den Flügelschlag der Jahrhunderte, wenn wir am

25. Oelbaum bei Monaco

seinem wildzerrissenen Stamme ruhen und eine kühlende Brise durch das schlanke, melancholisch herabhängende Gezweige streicht.

Einer dieser Riesen bei San Remo hat bei einem Alter von nahezu tausend Jahren einen Umfang von 5 Metern und noch solche Lebenskraft, daß er schon einmal 250 Kilo Oel ergab. Die Ligurer klagen über das von Jahr zu Jahr sich verringernde Ernteergebnis, tragen aber selbst die Schuld hieran, weil sie durch ihren erbärmlichen Vogelmord den Feinden des Oelbaums aus der Insektenwelt den größten Vorschub leisten. Es erbittert den Deutschen, der seine Singvögel liebevoll schützt und pflegt, wenn er in den Wildbretläden unsere zutraulichen Sänger, die Zeisige und Stieglitze, die Finken und selbst die Nachtigall mit umgedrehtem Halse massenweise liegen sieht. Wann wird endlich einmal ein internationales Vogelschutzgesetz dieser, jedes Gemüt empörenden Barbarei in Südtirol und Italien ein Ende machen?

26. **Agavengruppe, Monaco.**

Eine andere Charakterpflanze ist die Agave americana, fälschlich Aloe genannt, welche die Felsen an manchen Stellen ganz überzieht und mit ihren stachlichen Blättern undurchdringliche und billige Zäune um die Gärten bildet. Die schenkeldicken und bis 6 Meter hohen Blütenschäfte schießen, wenn die Pflanze ein Jahrzehnt überschritten hat, in wenigen Wochen empor und tragen 3—4000 weiße Glockenblüten, sterben aber dann nach der Fruchtreife ab.

(Fortsetzung folgt.)

Jahresbericht

des „Entomologischen Vereins Schwabach" über seine wissenschaftliche Tätigkeit für 1905.

Das Jahr 1905 brachte dem entomologischen Verein viel Arbeit. Da die Ausstellung geplant war, wandte er sein Hauptinteresse dieser Veranstaltung zu. Ihretwegen fanden 46 Ausschußsitzungen statt, die alle in erschöpfender Weise die Vorbereitungen sorgfältig trafen. Einladungen zur Beschickung der Ausstellung wurden in der Gubener Zeitschrift und in der Insektenbörse erlassen, die den besten Erfolg hatten; meldeten sich doch aus Deutschland, Oesterreich-Ungarn, der Schweiz und Nord-Amerika Sammler und Händler, die ihre Schätze dem Verein anvertrauen wollten. Die Korrespondenz fand ihre Erledigung mit 248 Briefen, 231 Karten und 297 Drucksachen. Das ganze Unternehmen gelang vollkommen. Die Forster'sche Halle am Bahnhof wurde zu dem Zweck im Innern mit großem Kostenaufwand hergerichtet. Das Gesamtbild war ein äußerst günstiges und angenehmes. Die Ausstellungsgegenstände waren mit circa 63000 ℳ gegen Feuersgefahr versichert. Trotzdem hielten jede Nacht Mitglieder des Vereins Wache in entgegenkommendster Weise. Allen sei auch hier der beste Dank ausgesprochen.

Der Eröffnungstag brachte eine große Anzahl Gäste. Nach der Eröffnungsrede des I. Vorsitzenden sprach noch Herr Bürgermeister Dümmler, der seiner Freude ob des gelungenen Werkes Ausdruck gab und wohlwollende Worte der Entomologie widmete.

Von Sr. Exzellenz dem Herrn Regierungspräsidenten von Mittelfranken war ein Telegramm mit den besten Wünschen zum guten Gelingen der Ausstellung eingetroffen.

Während der achttägigen Dauer der Ausstellung war ein reger Verkehr von Interessenten zu verzeichnen, besonders die Entomologen der Stadt Nürnberg und Fürth widmeten manches Stündlein eingehendster Besichtigung den prächtigen Sammlungen. Daß die Klassen unserer Schulen unter Führung ihrer Herren Lehrer die Ausstellung nicht versäumten, ist wohl selbstverständlich. Zur näheren Orientierung diente ein Katalog, der von der Leitung der Ausstellung mit Hilfe verschiedenster Fachleute herausgegeben, und von der Buchdruckerei Millizer-Schabach entsprechend ausgestattet wurde.

Eingehende Berichte über die Ausstellung brachten das „Tagblatt" und die „Volkszeitung" (Schwabach), der „Fränkische Kurier", die „Nordbayer. Zeitung", die „Tagespost", der „Generalanzeiger (Nürnberg), die „entomologischen Blätter" (Schwabach), die internationale Zeitschrift (Guben), die „Insektenbörse" (Leipzig) 2c. Ein vorzügliches Bild aus dem Photographie-Verlag Hirte nebst Text brachten die „Gartenlaube" (Leipzig) und der „gute Kamerad" (deutsche Verlagsanstalt Stuttgart).

Die „entomologischen Blätter" hatten zur Ausstellung eine Festnummer in dankenswerterweise erscheinen lassen, die einen Festgruß und Originalaufsätze (von Dr. Seitz-Frankfurt, Sever-Triest, Seber-Dresden und Weiß-Schwabach) brachte. Wir sagen auch an dieser Stelle der gesamten beteiligten Presse unseren aufrichtigsten Dank.

Für die Prämierung hatten die Collegien der Stadt Schwabach 50 ℳ, der landwirtschaftliche Kreisverein 30 ℳ, der entomolog. Verein-Fürth eine prächtige Kanne in Kupfer getrieben und in modernem Stil gehalten, freundlichst gestiftet. Für alle diese Beweise großen Entgegenkommens sei noch hier der herzlichste Dank ausgesprochen. Die zur Verteilung gelangten Diplome stammten aus der Kunstanstalt von Jul. Hoffmann Stuttgart, die Medaillen aus der Lauer'schen Münzprägeanstalt-Nürnberg. Die Entwürfe hiezu hatte Herr Professor C. Selzer von der Kunstgewerbeschule-Nürnberg liebenswürdigst übernommen, auch ihm sei hier herzlichster Dank dafür ausgesprochen. Die Ehrenpreise stammten aus der „Nürnberger Handwerkskunst", und sind von Professor Riemerschmidt entworfen.

Der entomologische Verein-Nürnberg stiftete unserem Verein in „Anerkennung um das Zustandekommen der Ausstellung" einen prächtigen silbernen Pokal. Wir sagen auch hier nochmals unseren verbindlichsten Dank.

Alle Mühen und Arbeiten die das Unternehmen mit sich brachte, wurden belohnt durch die Anerkennung weitester Kreise. Wir wollen hier noch ganz besonders auf die Berichte in der „Insektenbörse" (v. H. Krauß-Nürnberg) und in den „entomologischen Blättern" (v. E. Wieser-Schwabach) verweisen, die in erschöpfender Fülle und großer Objektivität Kritik an den ausgestellten Sammlungen und an der Ausstellung selbst übten. Beiden Herren sprechen wir für ihre Mühewaltung unseren besten Dank aus.

Durch das Entgegenkommen des Buchdruckereibesitzers Herrn Gustav Henfolt konnte der Verein eine eigene Zeitschrift ins Leben rufen, deren erster Jahrgang nunmehr abgeschlossen vor uns liegt. Durch Beschluß der Generalversammlung wurde der monatliche Beitrag um 10 ₰ erhöht, sodaß damit die „entomologischen Blätter" sämtlichen Mitgliedern frei geliefert werden können.

Die Bibliothek des Vereins wurde auch durch verschiedene Schenkungen bereichert. Herr Karl Knöllinger stiftete „Die Geradflügler Mitteleuropas" von Dr. R. Tümpel; Herr Heinrich Wendel: die „Schädlinge des Obst- und Weinbaues" von Heinrich Frh. v. Schilling, dann die „Zucht der Seidenspinner" von A. Voelschow und den Jahrgang 1901 der „Insektenbörse"; Herr Chr. Farnbacher: den Jahrgang 1900 der Insektenbörse; der entomologische Verein Nürnberg seine „Macrolepidoptera Mittelfrankens"; Herr Richard Knöllinger „Kryptogamische Charakterbilder" v. P. Rummer, „Die Mineralien" von R. Zimmermann und „Nützliche Gartenins ekten"; Herr W. Möhring: „Berichte der bayr. botanischen Gesellschaft"; Herr Apotheker Krauß Nürnberg: „Gernetiden von Dr. L. Koch, und Separatabdrücke des Ausstellungsberichtes der Insektenbörse; Herr Seminardirektor Helm: eine Wandtafel der Biene.

Ferner stellte die „Naturhistorische Gesellschaft" Nürnberg aus ihrer reichhaltigen Bibliothek schöne Werke für unsere Leseabende zur Verfügung. — Allen Herren Stiftern, wie auch der naturhistorischen Gesellschaft sei hier der herzlichste Dank ausgesprochen.

An Zeitschriften liegen an den Vereinsabenden (Dienstag jeder Woche) auf: „Gubener Zeitschrift", „Insektenbörse", „Entomologische Blätter", „Aus der Heimat" (Publikation des bayer. Lehrervereins für Naturkunde), „Kultur und Natur" und „Kosmos", Handweiser für Naturfreunde mit sämtlichen Beilagen.

Die Vereinssammlung „Fauna von Schwabach" wurde Dank des Entgegenkommens verschiedener Herren bedeutend bereichert. Dieselbe umfaßt 108 Arten Tagfalter in 279 Exemplaren und 346 Arten Nachtfalter in 577 Exemplaren; letztere verteilen sich auf 17 Arten Schwärmer mit 45 Exemplaren, 53 Arten Spinner mit 100 Exemplaren, 130 Arten Eulen mit 221 Exemplaren, 90 Arten Spanner mit 130 Exemplaren, 36 Arten Bären und Cossid. mit 81 Exemplaren. Ganz besondere Verdienste erwarben sich um die Ausgestaltung dieser Sammlung die Herren Wendel und Rohrseitz, sowohl durch mühevolles Ordnen, als auch durch fleißiges Sammeln für dieselben. Beiden Herren gebührt der aufrichtigste Dank. Weitere Stiftungen fielen der Sammlung durch die Herren Gollmar-Ulm, Krauß-Nürnberg, Wunder-New-York, Wechsler und Zink-Schwabach zu. Sämtliche Herren dürfen des größten Dankes des Vereins gewiß sein. Die Mimikryabteilung des Vereins ist auf 6 Kästen gewachsen.

In der Ausstellung wurde der Schrank von Günther-Gotha erworben, so daß die Sammlung ein schönes Heim gefunden. Ebenfalls wurde ein Desinfektionsapparat erworben.

Die schöne Sammlung des Kgl. Progymnasiums wurde einer gründlichen Durchsicht seitens des Vereins unterzogen.

Herren Gebrüdern Knöllinger ist der Verein zu ganz besonderem Dank für die Anschaffung eines schönen Skioptikons mit Sauerstoffkalklichtlicht verpflichtet, den die Herren zu den Vorträgen des Vereins stets gratis zur Verfügung stellen.

Eine große Anzahl Wünsche und Anfragen, die dem Verein aus zum Teil großer Entfernung (Wien, Budapest, Pjadigorsk 2c.) zugingen, fanden weitgehendste Berücksichtigung.

Am Jahresschluß zählte der Verein 78 Mitglieder, hat also im letzten Vereinsjahr um das doppelte zugenommen, welche Tatsache wir mit Freuden registrieren.

Vorträge wurden 10 im verflossenen Vereinsjahr gehalten:

1) Ueber Schutzfärbung der Insekten.
2) Parthenogenesis.
3) Krankheitsübertragung durch Insekten.
4) Das Leben der Wasserinsekten.
5) Insektenfressende Pflanzen.
6) } Phylogenie der Insekten. (2 Abende.)
7) }
8) Blüten und Insekten.
9) Leben und Tod.
10) Ein Rückblick auf die Schwabacher Ausstellung.

Alle Vorträge wurden vorzüglich besucht und fanden reichen Beifall. Den Herren Referenten: Morin-München, Seber-Dresden, Sprater-Schwabach und Krauß-Nürnberg sagen wir hiemit unseren aufrichtigsten Dank.

Viel Dank ist der Verein seinem Mitglied Herrn Tierarzt W. Sprater, nunmehr in Banghok (Siam) schuldig für seine stets hilfsbereite und fachmännische entomolog. Kraft, ferner noch großen Dank seinem Kassier Herrn Fritz Keller. Bei den Dienstagsversammlungen des Vereins sind Interessenten willkommene Gäste.

Schwabach, im März 1906.

Die Vorstandschaft
des entomol. Vereins Schwabach
Walther Möhring, I. Vorstand.

Aus den Vereinen.

Schwabach. Fastnachtsdienstag brachte der Verein eine humoristische Unterhaltung, die bei großem Besuch und gelungenen Darbietungen vieler von der fidelen Narretei angesteckter Mitglieder ganz vorzüglich verlief.

Ulm. Der Jahresbericht des Ulmer entomologischen Vereins liegt vor und zeigt eine große Tätigkeit innerhalb des Vereins. Das abgeschlossene Vereinsjahr kann ein befriedigendes genannt werden. Der Verein brachte es von 13 Sammlern in seinem dritten Vereinsjahr auf 34 Mitglieder. Die Bibliothek erhielt Bereicherungen, außer der Gubener Zeitschrift wird auch die Schwabacher Fachzeitung „Ornis" mit den „Entomol. Blättern" gehalten. — Vereinsversammlungen wurden im Jahre 1905 12 gehalten (jeden ersten Freitag im Monat), wöchentlich fanden, wie dies auch künftig der Fall ist, am Freitag abends Zusammenkünfte der Mitglieder im Lokal „zum Hecht" statt.

Ein Familienausflug wurde veranstaltet und von einem Mitglied ein Vortrag über „Entomologische Beobachtungen" gehalten. Auch der entomol. Ausstellung in Schwabach wird gedacht. Die Erlaubnis zum unumschränkten Betreten der benachbarten Staats-, städtischen und hospitalitischen Waldungen bezw. eines Teiles des Donau- und Illerufers wurde erwirkt. Schmetterlingsgruppen aus Nordamerika wurden vom Verein jährlich in großer Menge bezogen. Auswärtige Händler und Sammler aus Lana bei Meran und München pflegen den Verein jährlich mit ihren Sammelausbeuten aus dem südlichen Europa, Nordafrika und Centralasien zu besuchen.

Das abgelaufene Weihnachtsfest (ein Familienabend) ging bei geselliger Unterhaltung von statten. Bei den Zusammenkünften und Versammlungen des Vereins sind die Mitglieder fremder Vereine und sonstige Interessenten gerngesehene Gäste und ergeht hierzu allgemeine Einladung.

Natur und Kultur.

Illustr. Zeitschrift für Schule und Leben.
Herausgeber Dr. Frz. J. Völler. **München,** Viktoriastrasse 4.
2. Jahrg. 2 Hefte à 32 S., viertelj. **2 Mk.** Billigste populärwissenschaftl. Zeitschrift
vom Kgl. Bayr. u. Kgl. Sächs. Unterrichtsministerium
amtlich empfohlen.
Besonders wertvoll für die **studierende Jugend** und **Volksschullehrer.**
Vorzügliches Organ zur Bezugs-, Tausch- und Verkehrsvermittlung für **Sammler, Experimentatoren** und **Liebhaber,** ein eigenes **Auskunftsbureau** und eine **Sammlerzentrale** ist mit ihr vereinigt.
Prospekte davon und Probehefte gratis und postfrei.

Eine
Schmetterlings-Sammlung
bestehend aus 4 Kästen 75×52 cm ist billigst zu verkaufen.
Alexander Heim, Conditorei
Schweinfurt.

Entomologischer Verein Fürth in Bayern.
Das Vereinslokal befindet sich im Gasthaus „Goldener Schwan", Marktplatz. Daselbst jeden Samstag Abend entomologische Zusammenkünfte.

Bei Bestellungen wolle man sich auf die „Entomologischen Blätter" beziehen.

Druck und Verlag der G. Henfolt'schen Buchdruckerei in Schwabach.

Entomologische Blätter.

Herausgegeben unter freundlicher Mitwirkung verschiedener Entomologen.

Organ der Entomologischen Vereine in Schwabach und Fürth.
(Alle verehrl. bayer. Entomologischen Vereine werden um gefl. Anschluß höflichst ersucht. D. R.)

Die „Entomologischen Blätter" erscheinen am 16. jeden Monats als Gratisbeigabe zur „Ornis".

Für die Redaktion verantwortlich:
Gustav Hensolt in Schwabach
(Bayern).

Inserate
werden pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum mit 10 ₰ berechnet.

№ 5. Schwabach, 17. April 1906. **2. Jahrgang.**

Hochzeitsflüge der Nachtpfauenaugen.

Von J. H. Fabre.
Autorisierte Uebersetzung nach Fabre, Souvenirs entomologiques, Paris, Ch. Delagrave.
(Aus der Zeitschrift „Kosmos".)

Es war ein denkwürdiger Abend: ich werde ihn den Nachtpfauenaugen-Abend nennen. Wer kennt nicht diesen prächtigen Schmetterling, einen der größten unter den europäischen Nachtfaltern, gekleidet in kastanienbraunen Samt mit einem Halskragen von weißem Pelz? Jeder der mit Grau und Braun übersäeten Flügel, mit zickzackförmigen grauen Querstreifen und Rändern von gleicher Farbe, trägt in der Mitte einen runden Fleck, ein großes Auge mit schwarzem Augapfel und verschiedenfarbiger Iris, in der sich schwarze, weiße, kastanienbraune und amarantrote Ringe aneinander reihen.[1])

Nicht minder ansehnlich ist die grüngelbe Raupe, die in den Scheitelpunkt ihrer mit einem Zaunwerk schwarzer Haare gekrönten Warzen eine Perle von türkisblauer Farbe einfügt. Ihre kräftige, braune Puppe, die am dünnen Ende einen merkwürdigen Ausgangstrichter von der Form einer Fischreuse hat, findet man gewöhnlich am Fuße alter Mandelbäume an die Rinde geklebt. Von den Blättern dieser Bäume nährt sich die Raupe.

Am Morgen des 6. Mai schlüpft in meiner Gegenwart ein Weibchen auf dem Tische meines Laboratoriums aus ihrem Puppengehäuse. Ich sperre sogleich den noch feuchten Schmetterling unter eine Drahtglocke, ohne bestimmte Absicht, nur um zu beobachten, was sich weiter begeben wird. Gegen 9 Uhr abends entsteht ein großes Gepolter in dem an das meinige stoßenden Gemach. Mein kleiner Paul, nur noch halb angekleidet, läuft und springt wie närrisch umher, trampelnd und Stühle umherwerfend. „Komm schnell", höre ich ihn rufen, „und sieh die Schmetterlinge, die so groß wie Vögel sind! Meine ganze Kammer ist voll davon!"

Ich eile herbei und finde nun die Begeisterung des Knaben und seinen übertreibenden Ausruf wohl begreiflich. Es hat eine Invasion von riesigen Schmetterlingen in unser Haus stattgefunden. Vier sind bereits gefangen und in einem Vogelkäfig untergebracht; zahlreiche andere flattern unter der Zimmerdecke umher, Bei diesem Anblick fällt mir das am Morgen eingesperrte Weibchen ein. „Zieh' dich wieder an, Kleiner," sage ich zu meinem Sohne, „und komm' mit mir. Wir werden etwas Seltsames sehen." Auf dem Wege zu meinem Arbeitszimmer, das den rechten Flügel der Wohnung einnimmt, treffe ich in der Küche die Magd, wie sie mit ihrer Schürze große Schmetterlinge verscheucht, die sie zuerst für Fledermäuse gehalten hat. Das Nachtpfauenauge hat, wie es scheint, so ziemlich überall von meiner Wohnstätte Besitz ergriffen. Wie wird es erst bei der Gefangenen aussehen, die der Grund dieses Zuströmens ist! Glücklicherweise ist das eine von den beiden Fenstern des Zimmers offen geblieben. Der Weg zu ihr ist also frei.

Eine brennende Kerze in der Hand, treten wir in den Raum, und was wir dort sahen, ist mir unvergeßlich geblieben. Mit einem lässigen Auf- und Zuklappen der Flügel schweben große Schmetterlinge um die Drahtglocke, verweilen, entfernen sich, kommen wieder, steigen zum Plafond empor und senken sich wieder herab. Sie stürzen sich auf das Licht und löschen es mit einem Flügelschlag aus; sie lassen sich auf unsere Schultern nieder, klammern sich an unsere Kleider und streifen unsere Gesichter. Dies Wirbeln der Schmetterlinge hat etwas Gespenstisches, und der kleine Paul drückt meine Hand stärker, als er sonst zu tun pflegt.

Es mögen ihrer etwa zwanzig sein und mit Einrechnung der in die Küche, das Zimmer der Kinder und andere Räume der Wohnung abgeirrten vierzig. Vierzig verliebte Nachtpfauenaugen sind also von allen Punkten herbeigekommen, ohne daß ich weiß, wodurch sie benachrichtigt wurden, um der am Morgen in meinem verborgenen Arbeitsgemach geborenen Heiratsfähigen ihre Huldigungen darzubringen. Für heute stören wir den Schwarm der Freier nicht weiter. Die Flamme der wieder angezündeten Kerze gefährdet die Besucher, die sich unbesonnen darauf werfen und dabei etwas versengen. Morgen wollen wir dieses Studium nach einem wohlüberlegten Plane wieder aufnehmen.

Ich will nun gleich vorausschicken, was sich während der acht Tage meiner Beobachtung allabendlich wiederholte. Jedes-

[1]) Der Name Nachtpfauenauge bezeichnet drei europäische Arten des Nachtfaltergeschlechts Saturnia, die auch in Deutschland heimisch sind: das große oder Wiener Nachtpfauenauge (Saturnia pyri), auf das sich die obige Schilderung bezieht, ist der größte deutsche Schmetterling; das Weibchen spannt 150, das Männchen 110 mm. Ferner das mittlere Nachtpfauenauge Saturnia spini und das gemeinste von ihnen: das kleine Nachtpfauenauge (Saturnia carpini).

mal kommen die Schmetterlinge, einer nach dem andern, sobald es dunkel geworden ist, zwischen 8 und 10 Uhr. Das Wetter ist stürmisch, der Himmel stark verschleiert und die Finsternis so tief, daß man im Freien kaum die Hand vor den Augen zu sehen vermag. Zu dieser Dunkelheit kommt nun für die herbeifliegenden Schmetterlinge noch die Schwierigkeit, den Zugang zu finden. Das Haus liegt versteckt unter hohen Platanen; es hat als äußeren Vorhof eine dichte Allee von Syringen und Rosensträuchern; gegen den Mistral*) schirmen es Gruppen von Fichten und Cypressenwände. Massen von buschigem Strauchwerk bilden eine Schutzwehr einige Schritte von der Tür entfernt. Durch diesen Wirrwarr von Gezweig müssen die Nachtpfauenaugen also in völliger Dunkelheit hin und her lavieren, um das Ziel ihrer Pilgerfahrt zu erreichen.

Trotzdem wissen die Männchen ihren gewundenen Flug so geschickt zwischen den Hindernissen durchzulenken, daß sie ohne die mindeste Verletzung ihrer großen Flügel dorthin gelangen. Das Dunkel hat also für sie noch genügende Helle. Selbst wenn man annimmt, daß ihre Netzaugen gewisse für uns unsichtbare Strahlen wahrzunehmen vermögen, kann es doch unmöglich der Gesichtssinn sein, der sie hingeleitet; dem stehen die Entfernung und die dazwischen liegenden Schranken unbedingt entgegen. Auch irrt sich, wie wir sahen, das Männchen des Nachtpfauenauges bisweilen — nicht über die einzuschlagende, allgemeine Richtung, wohl aber bezüglich der Lage des bestimmten Ortes, der es anzieht. Ich erzählte ja, daß das entfernt von meinem Laboratorium — dem eigentlichen Ziel aller Besucher — gelegene Kinderzimmer mit irre geflogenen Schmetterlingen angefüllt war, ebenso die Küche; wahrscheinlich hatte sie die Helligkeit der Lampe abgelenkt, die ja eine unwiderstehliche Versuchung für die Nachtfalter bildet. Aber auch in ganz dunklen Räumen entdeckte ich Verirrte. Sie fliegen nicht alle durch das offene Fenster, auf dem direkten und sicheren Wege in mein Arbeitszimmer, wo sich die Gefangene unter der Drahtglocke, drei bis vier Schritte von der Oeffnung entfernt, befindet. Manche gelangen zu ebener Erde in den Hausflur und dringen höchstens bis zu der Treppe vor, die oben eine geschlossene Tür versperrt.

Die zum Hochzeitsfeste Geladenen gehen mithin nicht gerade auf das Ziel los, wie sie tun würden, wenn irgendwelche Lichtstrahlen, gleichviel ob sie uns bekannt oder unbekannt sind, sie leiteten. Etwas anderes benachrichtigt offenbar sie in der Ferne und führt sie bis in die Nähe des bestimmten Ortes, läßt sie dann aber unsicher nach der schließlichen Entdeckung suchen. Ungefähr ebenso erweisen sich unser Gehörs- und Geruchssinn oft als nicht genügend, sichere Führer, wenn es sich darum handelt, genau den Entstehungspunkt eines Tones oder Geruches festzustellen.

Welche Apparate leiten den großen Schmetterling in der Brunst, wenn er durch die Nacht wandert? Man könnte zunächst an die ansehnlichen, borstigen Fühler denken, mit denen die Männchen in der Tat den Raum zu durchforschen scheinen. Bilden diese doppelt gekämmten Federbüsche einen bloßen Schmuck, oder spielen sie gleichzeitig eine Rolle bei der Wahrnehmung der Ausdünstung des Weibchens, die den Verliebten zu diesem führt? Ein dafür ausschlaggebender Versuch scheint leicht zu machen.

Am Morgen nach der Invasion finde ich in meinem Arbeitszimmer noch acht von den Besuchern des gestrigen Abends. Sie sitzen unbeweglich an den Querstäben des zweiten Fensters, das geschlossen geblieben war. Die andern sind, nachdem sie gegen 10 Uhr ihr Ballett beendigt hatten, durch das stets offen gehaltene Fenster davongeflogen. Jenen acht nun schneide ich, ohne sie zu berühren, mit einer feinen Schere die Fühler dicht am Ansatz ab. Die Amputierten lassen sich die Operation weiter nicht anfechten, keiner rührt sich, kaum ein Schlagen mit den Flügeln, offenbar hat ihnen die Verwundung also keinen ernstlichen Schaden getan. Sie dürfen natürlich das Weibchen beim Beginn ihres nächtlichen Fluges nicht sehen können, wenn ihnen das Verdienst des Auffindens zuerkannt werden soll. Ich trage daher die Drahtglocke mit der Gefangenen zu ebener Erde unter einen offenen Holzverschlag, der sich am andern Ende des Hauses — etwa 50 m von meinem Arbeitszimmer — befindet.

Beim Einbruch der Dunkelheit sehe ich mich nochmals nach meinen acht Operierten um. Sechs sind durch das offene Fenster davongeflogen, zwei sind noch da, allein sie liegen völlig erschöpft, sterbend auf dem Fußboden. Daran ist jedoch nicht etwa meine Chirurgie schuld, sondern wir werden diesen schnellen Kräfteverfall auch ohne einen Eingriff mit der Schere unveränderlich wiederkehren sehen. Werden nun die sechs Kräftigeren, die davongeflogen sind, zu dem Lockmittel zurückkehren, das sie gestern anzog? Werden sie, der Fühler beraubt, die Drahtglocke aufzufinden vermögen, die inzwischen an einen andern, vom ersten ziemlich weit entfernten Ort versetzt wurde?

Die Glocke steht im Dunkeln, sozusagen in freier Luft. Von Zeit zu Zeit begebe ich mich mit einer Laterne und einem Netz dorthin; die Besucher werden gefangen, besichtigt, notiert und dann sogleich in einem nahen Raume, dessen Tür ich verschließe, wieder freigelassen. Diese schrittweise Aussonderung ermöglicht mir eine genaue Zählung, ohne daß ein und derselbe Schmetterling jemals doppelt gerechnet werden kann. Nach 1/2 11 Uhr kommt keiner mehr; die Sitzung ist beendet. Im ganzen wurden 25 Männchen gefangen, von denen nur ein einziges der Fühler beraubt ist. Somit ist dieses allein von den sechs Operierten, die noch kräftig genug waren, aus meinem Zimmer ins Freie zu fliegen, zur Drahtglocke zurückgekehrt. Dies dürftige Ergebnis läßt mich im Zweifel, ob man den Fühlern die Rolle des leitenden Organs zu- oder absprechen soll. Der Versuch muß in ausgedehnterer Weise wiederholt werden.

Am nächsten Morgen besuche ich meine Gefangenen, finde aber die meisten fast ohne Lebenszeichen auf der Erde liegend. Vielleicht erhalten sie aber um die Zeit der abendlichen Liebesrunde ihre Kraft wieder. Den 24 neuen werden jetzt gleichfalls die Fühler abgeschnitten; der schon gestern amputierte kommt nicht in Frage, da er bereits so gut wie tot ist. Die Tür des Raumes bleibt offen, damit jeder, der will und kann, zum abendlichen Feste zu gelangen vermag. Um die Hinausfliegenden der Probe des Suchens zu unterwerfen, erhält die Drahtglocke, die sie sonst sozusagen auf der Türschwelle antreffen würden, abermals einen anderen Ort: in einem Gemach des Erdgeschosses auf der entgegengesetzten Seite, zu dem der Zugang frei ist.

Von den 24 Amputierten gewinnen nur 16 das Freie. Acht bleiben kraftlos zurück; sie werden binnen kurzem an Ort und Stelle zugrunde gehen. Von jenen 16 findet sich aber abends kein einziger bei der Drahtglocke ein; ich fange sieben neue Männchen, alle im Besitz ihrer Fühler. Das Abschneiden dieser Organe scheint mithin doch schwer ins Gewicht zu fallen; wagen die ihrer schönen Federbüsche Beraubten vielleicht nicht mehr, inmitten ihrer Nebenbuhler zu erscheinen, um ein bißchen die Cour zu machen? Ist es Beschämung bei ihnen oder fehlt ihnen jetzt das Mittel zur Orientierung? Oder handelt es sich nicht vielmehr um Erschöpfung infolge der übermäßig lange andauernden Liebesglut? Das Experiment wird es lehren.

(Schluß folgt.)

*) So heißt der in ganz Südfrankreich gefürchtete kalte Nordwestwind, der von den Cevennen kommt.

Naturbilder von der Riviera.

Vortrag des Herrn Professors Heinrich Morin, gehalten am 4. Februar im Entomologischen Verein zu Schwabach.

(Fortsetzung und Schluß.)

27. Opuntia bei Monaco.

Der indische Feigenkaktus, Opuntia ficus indica mit seinen breiten Stengelgliedern, hellfarbigen Blüten und dunkelroten, süßen Früchten, dem wir schon bei Meran als verwilderter Pflanze begegnen, hat sich an der Riviera vollkommen eingebürgert und verwehrt als Zaunpflanze noch nachdrücklicher als die vorige dem Unberufenen den Durchgang; denn neben den Stacheln trägt er Büschel von widerhakigen Stichborsten, welche bei der leisesten Berührung in die Haut dringen und sehr schwer zu entfernen sind.

28. Eucalyptus bei Menton.

Unter den neu eingeführten Bäumen ist der auffallendste der Eucalyptus, der ganz vorzüglich gedeiht und jetzt schon bei 35 m Höhe die ganze einheimische Flora weit überragt, mit seinen langen, weidenartigen Blättern und den riemenähnlichen Streifen, die sich von der Rinde ablösen, einen sonderbaren Anblick gewährend. Man hat ihn der Entsumpfung halber angebaut, da seine tief in den Boden dringenden Wurzeln demselben sehr viel Wasser entziehen. Und das ist nur zu begrüßen, denn Stechmücken gibt es hier leider genug, wie schon die Notwendigkeit der Mosquitonetze an den Betten beweist.

29. Eucalyptusblüte.

Die originell geformten Blüten werden vielfach zu Rosenkränzen verarbeitet und das, trotz des schnellen Wachstums feste und dauerhafte Holz findet stark Verwendung.

30. Araukarie.

Zu erstaunlicher Größe wächst die Araucaria excelsa heran, die mit ihrem regelmäßigen, quirlförmigen Astwuchs ganz monumental aus der übrigen Pflanzenwelt hervorragt. Wir kennen sie bei uns nur als kaum meterhohe Zimmerpflanze.

31. Kasino mit Pfefferbäumen.

Zierlich gefiederte Blätter besitzt der Pfefferbaum, Schinus molle aus Peru, den man gerne in Alleen pflanzt. Die roten Früchten hängen in langen Träubchen herab

32. Pfefferbaum

und haben einen scharfen Pfeffergeruch, werden aber nicht etwa als Gewürz verwendet.

Wenn man die Riviera kennzeichnen will, muß man aber noch vor all diesen Bäumen der Palmen gedenken, welche diesen Küstenstrich vor den übrigen auszeichnen. Hier ist es nicht wie drüben am Quarnero, wo ganze zwei Dattelpalmen als besondere Merkwürdigkeit genannt werden, sondern hier begegnet man den Palmen in mehr als 20 Arten als Charakterbäumen,

33. Palmen bei Beaulieu

deren mächtige Wedel auf schlankem, im Winde wiegenden Stamm oder je nach der Art auf kürzerem, mehr als mannsdickem Strunk bald Alleen beschatten, bald in Gruppen über die Mauern der Parks emporragen.

34. Palmen beim Kasino.

Das Hauptkontingent stellt die Gattung Phönix, die Dattelpalme, deren braunrote Fruchtbüschel bisweilen 6 Pfund Schwere erreichen. Doch sind die Früchte nicht genießbar, wenn auch die Kerne bereits keimfähig werden. Sämtliche Palmen sind nicht nur Zierde, sondern vor allem Handelsartikel, indem die Blätter zu Dekorationszwecken, Festen u. s. w. reichlich verwendet werden.

35. Fächerpalme in Montecarlo.

Man unterscheidet sogar katholische und israelitische Palmen, je nachdem die grünen Zweige zum Laubhüttenfest oder die bleichen zu den Prozessionen verwendet werden sollen. (P. romana und ebraica). Um für die ersteren die Bildung des Blattgrüns, des Chlorophyll, hintanzuhalten, bindet man den ganzen Wedel wie einen Besen zusammen, was freilich gerade nicht schön aussieht. Reizende Geflechte davon, mit Oliven und Palmkätzchen verziert, werden am Palmsonntag an den Kirchentüren verkauft.

36. Scheffelpalmen.

Die größte Ausdehnung haben die Palmenpflanzungen in Bordighera. Dort wachsen sie wild durcheinander, in den malerischsten Gruppen die Felsen hinan und bis in die Klippen hart an die Brandung hinab. Hier wandelt man wirklich stundenlang unter Palmen, und noch dazu ungestraft, wenn man von einzelnen Hotelrechnungen absieht.

Berühmt ist eine Gruppe im Giardino Winter, denn an sie heftet sich das Gedenken des Dichters Viktor von Scheffel, den seine Freunde einst schwer erkrankt unter deren Schatten trugen, wo er zu sterben vermeinte.

„Da sprach ich ruhig: „O laßt mich hier,
Will nichts von der Heimat mehr wissen;
Sie fragten dort drüben noch nie nach mir,
Können auch meine Asche vermissen.

Hier umglänzt mich die alte, goldene Pracht,
Die der Jugend Leid mir versüßte,
Hier murmelt das Meer so träumerisch sacht,
Als ob Sorrento mich grüßte.

Hier umstehn, eine alte, befreundete Schar
Mein Schmerzenslager die Palmen.
Im Fächerdach rauscht's voll und klar
Wie tröstende Sterbepsalmen."

Zum Bild des Südens gehört aber nicht nur die Palme; es gehören für uns auch die Orange und Citrone dazu,

37. Orangen an den rochers rouges,

deren Früchte uns überall aus dem dunklen Laub entgegenglühen, in einer Fülle und Pracht, die wir uns kaum vorstellen können. Trägt doch mancher Orangenbaum im Laufe des Jahres bis zu 8000 Früchte und die Citronen hängen in solcher Menge an den Bäumchen, daß die Abhänge in stillen, geschützten Tälern ihre Grundfarbe davon bekommen und

38. Citrone

der starke Duft allenthalben die Luft erfüllt. Einige Varietäten werden wegen des reichen Gehaltes der Schalen an aetherischem Oel zu Parfümerien verwendet, die meisten aber — die Citronen noch grün — zum Export verpackt, und bilden eine wichtige Einnahmsquelle.

39. Straße in Bordighera.

All die geschilderte Schönheit liegt offen vor uns an den Straßen und Wegen, weit mehr aber verbergen noch die Parks, über deren hohe Mauern hinweg schlanke Palmen nickend grüßen, während saftige Mesanbryanthemumarten und Pelargonien von den Mauerkanten herabklettern, daß sich die Blüten dem Spaziergänger fast entgegen drängen. Ganze Flächen leuchten weithin rotviolett von den Blättern der brasilianischen Bougainvillea spectabilis, welche die Rolle der Lockfarben statt der Blüten übernommen haben.

40. Giardino Winter.

Der großartigste Garten Italiens ist der von dem Engländer Marquis Hauburg bei Mortola mit riesigen Kosten angelegte Pflanzgarten, der über 4500 Arten aus der ganzen Welt enthält und auch landschaftlich durch die Anlage in den Felsenklippen seines gleichen sucht. Leider sind die Aufnahmen von dort, wo wir mit dem liebenswürdigen alten Herrn selbst herumgingen, bei einer allzueifrigen Filchpartie ins Meer gefallen, aber eine Aufnahme aus dem ebenfalls berühmten Giardino Winter in Bordighera gibt nicht minder einen Begriff von der dortigen Blütenpracht. Auch die bekannten Erscheinungen treten uns dort viel größer, imponierender entgegen. Die Pelargonien bilden mehr als mannshohe Gebüsche mit zahllosen, faustgroßen Blütenbüscheln, prächtige Chrysanthemen, üppige Nelken und duftende Rosen sehen wir allenthalben in Prachtexemplaren.

41. Gummibaum, Montecarlo.

Von dem Gedeihen der Pflanzenwelt unter diesem paradiesischen Himmelsstrich gibt uns das Bild des Gummibaums einen Begriff, den wir als kümmerlichen Stock im Zimmer ziehen, während er dort als respektabler Baum bereits Luftwurzeln treibt wie in seiner Heimat, die Boden fassend wieder neue Stämme geben.

42. Säulenkaktus.

Selbst Kinder der heißen Felsenwüsten Mexikos wie der Säulenkaktus gedeihen in diesem Klima in einer Kraftfülle, welche unsere Treibhäuser nie erzielen können. Hier ein Exemplar aus dem Casinogarten in Monte Carlo. Und nun erst die Blumenkultur! Die Riviera ist das Land der Blumen; jedes verfügbare Fleckchen Erde, das nicht dem Oelbaum dient, ist bedeckt mit Veilchenfeldern, daß man im ersten Frühjahr kaum die Blätter vor Blumen sieht oder mit Nelkenpflanzungen, Chrysanthemen, Rosengärten und das duftet und blüht, daß uns das Herz aufgeht vor soviel Pracht und Lebensfülle.

43. Blumen vor dem Casino.

Ein großer Teil der Blüten, viele tausend Kilo Orangenblüten, Veilchen, Heliotrop, Orangenblüten wandern in die Parfümfabriken, tausende gehen mit der Bahn nach Deutschland, wo wir diese herrlichen Kinder der Flora oft billiger haben können als an der Riviera selbst. Ein Besuch des Blumenmarktes in Nizza darf nicht versäumt werden. Man denke sich unsre Maximiliansstraße vom Hoftheater bis zum Maximilianeum dicht gefüllt mit allen möglichen Blumen derart, wie wir sie in den Auslagen der Blumenhändler sehen und wir haben einen schwachen Begriff von der Farbenpracht dieses Marktes.

Wenn von Farbenpracht die Rede ist, so dürfen wir eines nicht vergessen: das Meer, von dessen augenblicklicher Stimmung der ganze Landschaftscharakter abhängt.

44. Mondnacht bei Menton.

Es ist immer großartig, immer schön in seinem ewig wechselnden Eindruck.

Die ruhige See ist am herrlichsten in einer Mondnacht, wenn nur ein leiser Hauch die Wellen kräuselt und glitzernde Lichtpunkte aufleuchten macht, als wenn Millionen von Silberfischen herandrängen ans Ufer oder weit draußen im lustigen Spiel sich ergötzten.

45. Blick über Cap Martin.

Endlos wirkt sie, wenn wir z. B. von dem alten Kastell bei Roccabrunna hinausschauen über die langgestreckte, mit Olivenwäldern bedeckte Halbinsel des Cap Martin; da breitet die See sich aus wie ein ungeheurer, blitzender Silberschild, dessen uns sichtbarer Rand mit Perlen eingefaßt ist. Nichts stört die unendliche Ruhe, nur fern am Horizont sieht man vielleicht noch die Rauchwolke eines Dampfers, der schon unter die Linie hinabgetaucht ist und weit draußen verschwindet ein weißes Segel im gleißenden Sonnenglanz.

46. Abend bei Beaulieu.

Und wieder so ganz anders gegen Abend, wenn in stillen Buchten zartviolette und lasurblaue Töne auftreten, durch welche im seichten Wasser das feine Grün der Meeresalgen hindurchschimmert.

Leichte Brandung herrscht fast immer; sie äußert sich ganz verschieden je nach der Beschaffenheit des Strandes.

47. Brandung bei Monaco.

Ist derselbe flach wie auf dem Bild von Monaco, so laufen die Wellen mit großer Schnelligkeit denselben hinan, um sich gleich wieder unter dem rasselnden und klirrenden Geräusch der mitrollenden Steine wieder zurückzuziehen. Plötzlich und kerzengerade aber steigt sie empor, wenn sie auf senkrechte Hindernisse, Mauern oder Felsen stößt.

48. Sturmwellen bei Condamire.

Bei stärkerem Wind wird die Wellenbewegung sofort energischer. Dann tauchen auf einmal die Wogen mit Schaumlinien draußen auf und jagen eine nach der andern zerschellend in unaufhörlichem Sturmlauf dem Strande zu. Poseidons Rosse rennen heran! Wer einmal dies unvergleichlich schöne Schauspiel gesehen, der versteht, wie die Alten das schöne Symbol von den anstürmenden Pferden des Meergottes erfinden konnten, ja als Naturmenschen erfinden mußten.

49. Sturmwelle in langer Linie.

Und stärker wird die Woge unter dem Druck des Windes, der sie dem Lande zutreibt; jetzt schließen sich die Reihen zusammen, um in mächtiger Phalanx anzustürmen. Als meterhohe Stufe von 50—100 m Länge kommt sie heran und jagt hinweg über die Leiche ihrer Vorgängerin, die, in tausend Schaumflocken aufgelöst, eben wieder zurückrollt.

50. Sturm am Leuchtturm.

Gewaltig aber ist die Kraft der Brandung, wenn sie von wirklichem Sturm getrieben sich in schäumender Wut gegen die cyklopischen Steinwälle der Molen und Leuchttürme wirft, die ihr der Mensch entgegenstellt. Mit brüllendem Laut steigt die Sturmwoge empor, löst sich anprallend in eine mächtige Schaumwolke auf und stürzt mit dumpfem Donner wieder in sich zusammen, den Verwegenen mit sich reißend, der sich an solchen Tagen in den Bereich der Brandung wagt. Gleich nach dem Sturm bricht wieder der hellste Sonnenschein über die Landschaft und nur die wildumhergestreuten Felsen und die Haufen ausgeworfenen Seetanges erzählen noch von der Naturgewalt, die hier gehaust.

51. Uferbild nach dem Sturm.

Dann denkt man wohl der Veränderungen, welche die rastlose Welle im Lauf der Zeit an diesen Küsten hervorgebracht; wie sie Klippen geebnet und Felswände zum Einsturz gebracht und wie sie noch immer rastlos arbeitet und wühlt, solange sie ein Hindernis findet.

Wohl tausende von Jahren lang
Wälzt das Meer sich gegen die Küste —
Wer doch von der Wogen ewigem Sang
Nur eine einzige Strophe wüßte!

Aber auch auf dem Lande herrscht keine Ruhe. Die Felsen, die uns so unerschütterlich scheinen, sie schieben und drängen sich langsam auf oder nieder; denn die Auffaltung der Gebirge dauert fort, solange die erkaltende Erdrinde sich zusammenzieht.

52. Uferbild (Klippen von Bordighera).

An manchen Stellen will es scheinen, als steige die Küste langsam empor oder senke sich das Meer. An der einen Stelle bei Bordighera habe ich es wenigstens sicher konstatiert, denn hier liegen die einst von Steindattcln und Seeigeln bewohnten Löcher bis meterhoch über der jetzigen Wasserlinie.

Bisweilen kommt es zu schnelleren Rutschungen längs der alten Bruchflächen, welche natürlich mehr oder weniger heftige Erschütterungen zur Folge haben.

53. Gasse in San Remo.

Daher die sonderbaren Bogen in den Straßen und Gassen der älteren Stadtteile wie in San Remo; dieselben verbinden die ziemlich schlecht gebauten Häuser zu einem Ganzen und verteilen den Stoß. In Genua gibt es kaum meterbreite Gäßchen, in denen man emporblickend, ob der Menge solcher Stützbogen fast nichts mehr vom Himmel erblickt.

Wenn freilich ein heftiger Ruck eintritt, hilft das Mittel wenig; das Erdbeben vom Carneval 1887 hat die alten morschen Häuser böse gepackt; die Hunderte von Toten, die in Diano Marina und Bussana in einer Sekunde unter dem stürzenden Mauerwerk begraben lagen, erzählen ein schauerliches Kapitel davon. Außer dem vollständig verlassenen Bussana, in dessen öden Fensterhöhlen das Grauen wohnt, sind wenig Spuren von jener Schreckensnacht mehr zu finden.

54. Erdbebenpfeiler.

Nur eine fand ich nach langem Suchen, aber dafür eine sehr charakteristische auf dem Weg nach Beaulieu in einem halbverwilderten Park. Ein alter Torpfeiler war es, dessen offenbar durch einen drehenden Stoß bewegte Quadern in der Richtung einer Schraubenlinie um ihre Achse gerückt worden waren. An der großen Heerstraße der Fremden hat man die Menetekelspuren des Erdbebens natürlich sorgfältig entfernt; aber dieses schöne Beispiel hatte offenbar Niemand beachtet.

Fragen wir, welchen Platz der Riviera wir zum längsten Aufenthalt nehmen sollen, so fällt die Wahl auf das kleine Fürstentum Monaco, das alle Reize der Riviera erhöht in sich vereinigt. Das alte Monaco, das wir von diesem prächtigen Platz aus freilich nur wie einen leisen Nebelhauch aus dem blitzenden, blendenden Sonnenschein tauchen sehen, liegt auf einer weit vorspringenden Halbinsel und trägt auf seiner Höhe das stolze Schloß des Fürsten von Monaco.

Und nun folgen noch eine lange Reihe prächtiger Bilder dieser schönen Gegend, bis Herr Morin mit noch vier Ansichten der Chaumatesschlucht, die von wilder, romantisch-üppiger Schönheit, seinen interessanten Vortrag schloß. Das nächste Thema, das Herr Morin für Schwabach gewählt, wird erotische Insekten behandeln und sicher dazu angetan sein, wiederum das Interesse vieler zu erregen.

Druck und Verlag der G. Henfolt'schen Buchdruckerei in Schwabach.

Entomologische Blätter.

Herausgegeben unter freundlicher Mitwirkung verschiedener Entomologen.

Organ der Entomologischen Vereine in Schwabach und Fürth.
(Alle verehrl. bayer. Entomologischen Vereine werden um gefl. Anschluß höflichst ersucht. D. R.)

Die „Entomologischen Blätter" erscheinen am 16. jeden Monats als Gratisbeigabe zur „Ornis".

Für die Redaktion verantwortlich:
Gustav Hensolt in Schwabach
(Bayern).

Inserate
werden pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum mit 10 ₰ berechnet.

№ 6. Schwabach, 17. Mai 1906. **2. Jahrgang.**

Hochzeitsflüge der Nachtpfauenaugen.

Von J. H. Fabre.
Autorisierte Uebersetzung nach Fabre, Souvenirs entomologiques, Paris, Ch. Delagrave.
(Aus der Zeitschrift „Kosmos".)
(Schluß).

Am vierten Abend fange ich 14 neue Männchen, die eines nach dem andern eingesperrt werden. Am folgenden Morgen benutze ich ihre den Tag über anhaltende Unbeweglichkeit, um zum Zweck des sicheren Wiedererkennens etwas von der Behaarung in der Mitte ihres Brustschildes zu entfernen. Diese unbedeutende Tonsur belästigt das Insekt ganz und gar nicht, sie beraubt es auch keines beim Aufsuchen der Drahtglocke notwendigen Organs. Diesmal gibt es keine Kraftlosen, zum Ausschwärmen Unfähigen unter ihnen: beim Einbruch der Nacht fliegen sie sämtlich ins Freie. Bei der Drahtglocke, die wiederum ihren Platz verändert hat, fange ich während zwei Stunden 20 Männchen, von denen nur zwei die Tonsur aufweisen, während von den Amputierten kein einziger wieder erscheint: ihre Hochzeitsperiode ist endgültig vorbei. Weshalb sind aber die 12 andern Geschorenen fern geblieben, obwohl sie im Besitz ihrer Fühler waren, in denen wir das leitende Organ vermuteten? Woher auf der andern Seite die große Anzahl von Männchen, die zugrunde gingen, nachdem sie eine Nacht hindurch eingesperrt waren? Darauf sehe ich nur die eine Antwort: das Nachtpfauenauge wird durch die Paarungshitze schnell verzehrt. Die Hochzeit bildet den alleinigen Zweck seines Lebens, und hiefür ist das Männchen mit einem wunderbaren Vorzug begabt. Auf die größte Entfernung, mitten durch die Finsternis und die Hindernisse weiß es das ersehnte Weibchen zu entdecken, jedoch nur wenige Stunden stehen ihm an zwei oder drei Abenden für sein Suchen und seine Ergötzung zur Verfügung. Wenn es diese Zeit nicht auszunutzen vermag, so ist alles zu ende: der so genaue Kompaß gerät in Unordnung, das leuchtende Fanal erlischt. Wozu dann noch länger leben? Der Schmetterling zieht sich in einen Winkel zurück zu seinem letzten Schlummer — am Ende der Illusionen wie auch der Mühsale.

Das Nachtpfauenauge lebt in der Tat nur, um sich fortzupflanzen; die Nahrungsaufnahme ist ihm etwas Unbekanntes. Während so viele andere Schmetterlinge fröhlich von Blüte zu Blüte schweben und die aufgerollte Spirale ihres Rüssels in die süßen Blumenkronen tauchen, findet er als Hungerkünstler ohnegleichen nichts, um sich zu stärken. Seine Mundteile sind nämlich bloße Scheinwerkzeuge, keine wirklichen, zum Gebrauch geeigneten Organe. Kein einziger Schluck gelangt in seinen Magen, und dadurch wird die kurze Dauer seines Leben bedingt: die Lampe geht aus, weil sie keinen Tropfen Öl erhält. Zwei oder drei Abende, genau soviel, wie unumgänglich nötig ist für das Zusammentreffen des Paares — das ist alles, dann hat der große Schmetterling sein Dasein vollendet.

Was hat es nun zu bedeuten, daß die der Fühler beraubten Männchen (bis auf das eine Exemplar) nicht wiederkamen? Hat jener Verlust sie unfähig gemacht, die Drahtglocke, unter der das gefangene Weibchen ihrer harrte, wiederzufinden? Keineswegs. Wie bei den Tonsurierten, die gar keine Verletzung erlitten, war eben ihre Zeit abgelaufen: immerhin ist aber die Rolle der Fühler bei dem Hochzeitsflug zweifelhaft geblieben, weil die Frist für einen entscheidenden Versuch zu kurz war.

Meine Gefangene unter der Glocke hält sich acht Tage lang und lockt allabendlich einen mehr oder minder zahlreichen Schwarm von Besuchern bald nach diesem, bald nach jenem Punkte meines Hauses. Ich fange sie mit dem Netz, sperre sie die Nacht über in einen geschlossenen Raum und bezeichne sie am andern Morgen mittelst der Tonsur auf dem Brustschild. Die Gesamtsumme der an diesen acht Abenden Zugeflogenen betrug 150 — eine geradezu verblüffend große Zahl, wenn ich bedenke, welche Mühe es mich während der beiden folgenden Jahre kostete, das für die Fortsetzung dieser Studien notwendige Material in meiner Gegend aufzutreiben. Man findet dort nur sehr selten Puppen des Nachtpfauenauges, weil die alten Mandelbäume, auf denen die Raupen hausen, nicht häufig sind. Jene 150 Männchen müssen also von sehr weit her gekommen sein; auf welche Weise hatten sie aber Kenntnis von dem erlangt, was in meinem Arbeitszimmer vorgegangen war?

Es können nur drei Informationsmittel in Betracht kommen: das Licht, der Schall und der Duft. Vom Sehen kann natürlich bei Entfernungen von mehreren Kilometern nicht die Rede sein, und die Akustik muß gleichfalls aus dem Spiele bleiben. Der dickbäuchige Schmetterling, der die Männchen aus so weiter Ferne anlockt, gibt nicht das leiseste Geräusch von sich, und wenn

wir an innere Schwingungen und Zuckungen denken, die vielleicht mittels eines Mikrophons von höchster Feinheit wahrnehmbar wären, so fällt diese Möglichkeit doch bei so beträchtlichen Entfernungen fort.

Es bleibt uns also noch der Duft, und wirklich scheint die Annahme einer riechenden Emanation besser als alles andere das Herbeieilen der Männchen zu erklären, die zumeist erst nach einem gewissen Schwanken den Reiz auffinden, der sie angelockt hat. Dürfen wir wirklich dabei an Ausströmungen denken, die dem entsprechen, was wir Duft nennen, — flüchtige Substanzen von äußerster Feinheit, die wir durchaus nicht wahrnehmen und die trotzdem imstande sind, auf ein besser begabtes Riechorgan als das unsrige einzuwirken? Ein ganz einfaches Experiment ist zu machen: es handelt sich darum, etwaige Ausströmungen zu maskieren, sie unter einem mächtigeren und andauernden Duftstoff zu ersticken und abzuwarten, was dann geschieht. Ich schütte also vorab eine gehörige Menge Naphthalin in dem Gemach aus, wohin die Männchen am Abend gelockt werden sollen, und stelle sogar eine damit gefüllte große Schale unter die Drahtglocke neben das Weibchen. Es riecht wie in einer Gasfabrik, trotzdem kommen die Männchen wie gewöhnlich und fliegen durch die mit Teer geschwängerte Luft des Zimmers auf die Drahtglocke mit der gleichen Sicherheit der Richtung los wie in einem geruchlosen Raum.

Mein Vertrauen auf das Riechen als Orientierungsmittel ist erschüttert, zudem wird es mir unmöglich gemacht, die Versuche fortzusetzen. Am neunten Tage geht nämlich meine Gefangene ein, aufgebraucht durch ihr nutzloses Warten, nachdem sie ihre unbefruchteten Eier auf dem Drahtnetz der Glocke abgelegt hat. Ich muß also bis zum nächsten Jahre warten, bevor ich meine Versuche wieder aufnehmen und durch neue ergänzen kann. Im Sommer richte ich einen Raupenhandel, das Stück zu 1 Sou, ein, und mit Hilfe einiger Jungen aus der Nachbarschaft, die gewöhnlich meine Lieferanten sind, bringe ich eine Anzahl Raupen zusammen, die ich mit Mandelblättern füttere, bis sie sich in kräftige Puppen verwandelt haben. Im Winter erhalte ich weitere Puppen durch eifriges Suchen und die Unterstützung von Freunden, die sich für meine Studien interessieren. Als aber der Mai, die Zeit des Ausschlüpfens gekommen ist, erfahre ich eine bittere Enttäuschung. Wir bekommen noch einmal Winter, der Mistral heult, und es herrscht Dezemberkälte. Das Ausschlüpfen geht langsam vor sich und liefert matte Exemplare. Die aus den Puppen gekommenen Weibchen werden unter Drahtglocken gesetzt, allein es fliegen nur wenige Männchen von außen zu ihnen herein, obwohl solche sich in der Nähe befinden, da ich die ausgeschlüpften Männchen, nachdem sie in bekannter Weise gezeichnet wurden, im Garten aussetzte. Es finden sich aber aus der Nähe wie aus der Ferne gar wenige ein und auch diese zeigen keinen Schwung. Einen Augenblick treten sie ein, dann verschwinden sie und kommen nicht wieder. Die Kälte kühlt die Verliebten ab; vielleicht wirkt die niedrige Temperatur auch auf den ausströmenden Duft ein und hindert dessen Verbreitung, -- jedenfalls ist dieses Jahr für mich verloren.

Zum drittenmal fange ich wieder an. Ich züchte Raupen, sammle in der ganzen Umgegend Puppen, und als es wiederum Mai wird, bin ich hinreichend versorgt. Die Jahreszeit ist so schön, wie man nur wünschen kann, und allabendlich eilen die Besucher in Trupps zu zwölf, zu zwanzig und noch mehr herbei. Das Weibchen eine mächtige, dickbäuchige Matrone, hält sich an das Drahtgitter geklammert und sitzt ganz regungslos da. Es zuckt nicht einmal mit den Flügeln, und man könnte es für gänzlich gleichgültig halten gegen das, was ringsherum vorgeht. Von irgend einem Geruch ist selbst für die feinsten Nasen in meinem Hausstande nicht die leiseste Spur wahrzunehmen, ebensowenig von einem Geräusch. Unbeweglich, gesammelt, wartet das Weibchen. Die Männchen lassen sich zu zweien, zu dreien und mehr auf der Kuppel der Glocke nieder, laufen lebhaft nach allen Richtungen darauf herum und peitschen sie mit den in fortwährender Bewegung befindlichen Flügelspitzen. Eifersüchtige Kämpfe kommen nicht vor, jeder Schmetterling sucht für sich in das Innere zu gelangen, bis er endlich, der vergeblichen Versuche müde, davonfliegt und sich in das Ballett der herumwirbelnden Schar mengt. Einige flüchten sich verzweifelnd durch das offen stehende Fenster, neue Ankömmlinge ersetzen sie, und so erneuern sich allabendlich auf der Drahtglocke die bis etwa gegen 10 Uhr währenden Versuche der Annäherung ohne Unterlaß. Jeden Abend erhält die Glocke einen von dem vorherigen Orte ganz verschiedenen Platz angewiesen, allein wie oft ich ihn auch wechseln mag, niemals gelingt es mir, die Männchen von der richtigen Spur abzubringen.

Das Ortsgedächtnis spielt dabei keine Rolle. Das Weibchen war beispielsweise am Vorabend in einem bestimmten Zimmer des Hauses aufgestellt; die Männchen sind ein paar Stunden lang um die Ersehnte herumgeflogen, verschiedene haben auch die Nacht dort zugebracht, als ich aber am andern Tag der Glocke einen neuen Platz anweise, sind alle draußen. Noch zwei oder drei Male können sie, wie wir sahen, ihre nächtlichen Expeditionen wiederholen, und man sollte meinen, daß ihr Gedächtnis sie nun zuerst wieder an den Ort des Stelldicheins vom vorigen Abend zurückführen würde, und daß sie erst, nachdem sie dort nichts gefunden, anderwärts weitersuchten. Dies ist aber gegen meine Erwartung durchaus nicht der Fall: kein einziger Freier läßt sich in dem am Vorabend besuchten Raum auch nur vorübergehend blicken; das Gemach bleibt vollständig leer. Ein Führer, der noch zuverlässiger ist als das Gedächtnis, ruft sie nach einer andern Stelle.

Bisher wurde das Weibchen unter seiner Drahtglocke offen stehen gelassen, so daß die Besucher, für die offenbar das, was wir „Finsternis“ nennen, noch hell genug ist, es sehen konnten. Was wird geschehen, wenn ich es in ein Behältnis einschließe? Die von Hertz nachgewiesenen elektrischen Wellen haben bekanntlich zur Ermöglichung der drahtlosen Telegraphie geführt. Verfügt das der Puppe entschlüpfte Weibchen des Nachtpfauenauges, um die kilometerweit entfernten Freier zu benachrichtigen, vielleicht auch über elektrische oder magnetische Schwingungen, die eine Umhüllung aus dem einen Material hemmt, aus einem anderen dagegen passieren läßt? Bedient es sich auf seine Art etwa auch einer Telegraphie ohne Draht? Unmöglich erscheint mir so etwas nicht, denn man findet bei den Insekten oft genug dergleichen wunderbare Erfindungen. Ich bringe nun das Weibchen in Kasten aus verschiedenartigem Material: Eisenblech, Holz oder Pappe unter, deren Fugen oder Oeffnungen luftdicht verkittet werden; auch benutze ich eine Glasglocke, die auf einer isolierenden Unterlage in Gestalt einer Glasscheibe ruht. In all diesen Fällen vollkommenen Abschlusses stellt sich auch nicht ein einziges Männchen ein, mag der Abend noch so mild und windstill sein; dasselbe negative Ergebnis wird erzielt, wenn ich das Weibchen in ein geräumiges Glasgefäß setze, um dessen obere Oeffnung ich als Deckel eine dicke Schicht Watte binde. Werden dagegen nicht ganz verschlossene, halb offen stehende Behälter benutzt, mögen sie auch in einer Schublade oder einem Schrank verborgen sein, so fliegen die Männchen ebenso zahlreich herbei, wie zu der offen auf einem Tische stehenden Drahtglocke.

Somit können die Männchen nicht auf eine Art und Weise benachrichtigt werden, die der Telegraphie ohne Draht entspräche, denn die erste beste Hülle, gleichviel ob es sich um einen guten oder schlechten Leiter handelt, unterbricht die Signale des Weibchens vollständig, wenn sie nur luftdicht ist. Bloß wenn kein vollkommener Abschluß stattfindet, so daß die Luft in dem Behälter, worin das Weibchen sich befindet, mit der Außenluft in Verbindung treten kann, werden die Männchen aus der Ferne herbeigelockt und über die einzuschlagende Richtung orientiert. Dieser Umstand macht es doch wieder wahrscheinlich, daß ein ausstrahlender Duft die Ursache ist, obwohl mein Versuch mit dem Naphthalin dem zu widersprechen schien.

Mein Vorrat von Puppen ist erschöpft, ohne daß das Problem gelöst wäre. Soll ich die Versuche im nächsten Jahr zum vierten Male wieder aufnehmen? Ich verzichte darauf, weil ein Schmetterling, dessen Hochzeit in die Nachtstunden fällt, für die genaue Beobachtung der Paarung zu viele Schwierigkeiten bietet. Der Freier bedarf keiner Beleuchtung, um zum

Ziele zu gelangen; aber das menschliche Auge kann ihrer im Dunkeln nicht entraten. Eine brennende Kerze wird häufig durch den Flügelschlag der Schmetterlinge ausgelöscht, eine Laterne aber verbreitet keine genügende Helligkeit. Zudem lenkt jedes Licht die Schmetterlinge von der Hauptsache ab und stellt daher den Erfolg der Beobachtung in Frage.

Eines Abends befand sich das Weibchen im Speisezimmer gegenüber dem offenen Fenster. Eine brennende Petroleumlampe, mit einem großen Reflektor aus weißem Schmelzglas, hing von der Decke nieder. Von den hereinfliegenden Männchen setzten sich zwei auf die Kuppel der Drahtglocke und bemühten sich sehr eifrig um die Gefangene; sieben andere flogen, nachdem sie im Vorüberkommen einige Begrüßungen erteilt hatten, auf die Lampe zu, umkreisten sie ein wenig und ließen sich dann, fasziniert durch den Lichtglanz, den der opalfarbige Kegel ausstrahlte, unbeweglich unter dem Reflektor nieder.

Während des ganzen Abends regte sich keiner der sieben, am anderen Morgen waren sie noch da. Die Lichttrunkenheit hatte sie die Trunkenheit der Liebe vergessen lassen. Wenn man mit Schmetterlingen zu tun hat, die so leidenschaftlich den Glanz der Flamme lieben, wird das genaue und länger dauernde Experimentieren unmöglich von dem Augenblick an, da der Beobachter Beleuchtung braucht. Ich verzichte daher auf das Nachtpfauenauge und seine nächtliche Hochzeit. Ich bedarf eines Schmetterlings von anderen Lebensgewohnheiten, der eben so großartige Leistungen wie jener vollbringt, wenn er sich zu dem hochzeitlichen Stelldichein begibt, der dies jedoch bei Tage tut. Werde ich wohl einen solchen Schmetterling finden?

Kauwerkzeuge der Insekten.

Da wieder eine wärmere Jahreszeit ihren vielersehnten Einzug hält, rückt auch das große Heer der Insekten an, das teils durch Farbenpracht unser Auge erfreut, teils aber eigens für den Zweck geschaffen scheint, uns auf alle denkbare Weise zu belästigen. Das Kitzeln der Mücken, das Beißen der Käfer, das Stechen der verschiedenartigen Stechmücken ist auf die Mundteile dieser Quälgeister zurückzuführen und es lohnt sich gewiß, sie mit Hilfe eines Mikroskopes einem eingehenden Studium zu unterwerfen.

So verschiedenartig die einzelnen Insektenklassen ihrem Aussehen nach sind, ich erinnere nur an die Lepidopteren, Coleopteren, Dipteren, Hemipteren und Rynchoten, ebenso verschiedenartig zeigt sich uns die Gestalt der Kauwerkzeuge. Und doch ist die ganze Anordnung derselben auf ein gemeinsames Schema zurückzuführen. Wir unterscheiden überall eine bewegliche Chitinfalte die Oberlippe, ferner 3 Paar hintereinander liegende Organe, die bei den einzelnen Klassen allerdings verschieden geformt sind; das Oberkieferpaar, Mandibeln ohne Taster, dann das Unterkieferpaar oder erste Maxillen mit je einem aus mehreren Gliedern zusammengesetzten Kiefertaster, endlich die meist zusammengewachsenen Unterlippen oder zweite Maxillen, ebenfalls mit kleinen Tastern, den Lippentastern.

Die Oberkiefer haben je nach der Tierklasse eine scharf gezähnt oder meißelförmige Oberfläche; sie besorgen das Geschäft des Abnagens und Abschabens von Speise oder Materialstücken, und sind geeignet zum Tragen und Schleppen der Beute, zum Nestbau, kurz zu allen möglichen Funktionen. Mit welcher Kraft diese Oberkiefer gehandhabt werden, zeigt der Augenschein Wir brauchen nur etwa einer Wespe zuzusehen, wenn sie von Pfählen oder Bäumen Späne abzwickt.

Oft laufen die Oberkiefer in eine längere Spitze aus und sehen dann einer Beißzange nicht unähnlich. Dies finden wir vor allem bei den Larven der Wasserkäfer. Sie bohren diese spitzen Zangen in den Leib der Tiere ein und halten sie mit großer Ausdauer fest, gleichzeitig ihnen das Blut aussaugend. Durch die Oberlippe führt ein kleiner Kanal, der das Blut von der Beute in den Körper des Räubers überleitet.

Den Unterkiefern kommt die Tätigkeit des Haltens der Speise, des Zuschiebens, Befühlens und Lockens zu. Die Unterlippe hat das Gekaute in den Schlund zu befördern.

Je nach der Gestalt der Kauorgane unterscheiden wir leckende, stechende und beißende Mundteile. Letztere kommen der vorhin beschriebenen Urform, allerdings unter Abzug geringer Umänderungen, sehr nahe.

Hieher sind vor allem die Käfer zu rechnen. Zur ersten Gattung gehören Bienen, Ameisen und Wespen. Maxille und Unterlippe hat sich hier der Länge nach gestreckt, ferner ist die am Kinn sitzende Zunge stark vergrößert worden, so daß sie die ganze Nahrungsaufnahme ermöglicht. Der Unterkiefer dient zum Ritzen honigreicher Blütenteile.

Die stechenden Mundteile der Zweiflügler und Halbflügler haben statt Ober- und Unterkiefer Stechborsten. Ober- und Unterlippe sind zu einem Rohr verwachsen. Mit diesem Rohr bekommen wir oft genug die empfindlichsten Stiche zu fühlen. Treten die Stechmücken auch in manchen besonders in sumpfigen Gegenden in so unheimlicher Menge auf, daß sie oft zur wahren Plage werden, so sind sie doch hauptsächlich gefürchtet, weil sie durch Ueberimpfen des Blutes die Uebertragung von Krankheiten in hohem Maße fördern. Insbesondere ist die Verbreitung der Malaria auf Moskitos zurückzuführen, während Flöhe schon oft genug die Pest übertragen haben.

Zum Schlusse soll noch der Mundwerkzeuge der Schmetterlinge gedacht werden. Hervorzuheben ist vor allem, daß sich bei ihnen der Unterkiefer zu einem Saugrüssel umgestaltet hat, der in der Ruhe uhrfederartig eingerollt ist, während der Nahrungsaufnahme aber aufgerollt werden kann. An ihm sind ganz feine zahnartige Dörnchen wahrzunehmen, die das Aufreißen der Nektarien zu besorgen haben. F. St.

Insektenfanggürtel und Vogelschutz.

(Aus der Zeitschrift „Kosmos").

In Heft 6 des „Kosmos" (1905) ist ein Bericht enthalten, wonach der Mainzer Tierschutzverein die Ansicht vertritt, das Abnehmen der insektenfressenden Vögel, besonders der Meisen, sei der Verwendung von sog. „Insektenfanggürteln" zum Schutz der Obstbäume zuzuschreiben, indem die Vögel an dem mit den gefangenen Raupen aufgenommenen Leim zugrunde gingen. Als langjähriger Bewirtschafter eines Obstgutes von 15 000 Stämmen und Verfertiger von Insektenfanggürteln sei mir hierzu das Wort verstattet.

Zur Bekämpfung der dem Obstbau schädlichen Insekten unterscheidet man heute „Insektenfanggürtel" und „Klebgürtel". Letztere sind in dem Bericht des Mainzer Tierschutzvereins zweifelsohne gemeint. Unter „Insektenfanggürteln" versteht man Streifen aus Tuch, doppeltem Papier oder Wellpappe, die während des Sommers um den Stamm gelegt werden. Ein solcher Gürtel bietet den Obstmaden (Raupe von Carpocapsa pomonana) — dem Wurm der Aepfel, Birnen und Zwetschgen —, dem Apfelblütenstecher (Anthonomus pomorum) und andern Rüsselkäfern, sowie den holzzerstörenden Raupen des Weidenbohrers (Cossus ligniperda) ein trügerisches Winterquartier (sie überwintern sonst unter Rindenschuppen, an Astgabeln, in Rissen und Löchern der Bäume) worin man sie zu beliebiger Zeit, meist noch im Winter, vernichten kann. Ich stelle diese Fallen aus Wellpappe mit übergelegtem wasserdichtem Papier her.

Nun hat sich in langjähriger Praxis gezeigt, und die verschiedensten Beobachtungen bestätigen es, daß die Meisen und Spechte sich diese Futterquelle sehr gern und geschickt zunutze

machen. Sie hacken mit ihrem hierzu besonders geeigneten starken Schnabel das Papier durch und verzehren die in den Rillen der Wellpappe eingenisteten Maden und Käfer. Meist beginnen sie mit dieser Ernte Anfang September, wenn die Schwärme junger Vögel aus dem Walde in die Obstanlagen und Gärten überzusiedeln pflegen; sie bleiben dort den ganzen Winter hindurch, solange diese Nahrungsquelle ihnen nicht vom Menschen weggenommen wird An vollbehangenen Bäumen hat es naturgemäß auch viele wurmstichige Früchte gegeben und dementsprechend sind die Gürtel mit Maden besetzt. Solche Gürtel werden meist von den Vögeln so stark zerfetzt und durchsucht, daß nur noch die Schnüre übrig bleiben, mit denen sie befestigt waren. Die eigentlichen „Insektenfanggürtel" schaden also der Vogelwelt nicht, sondern bringen ihr großen Nutzen, den auch der Ornithologe Pfarrer Kleinschmidt in Volkmaritz bei Dederstedt in seinem neuesten Werke „Falco" anerkennt, indem er gebrauchte Gürtel als Futterquelle für gefangene Vögel empfiehlt.

Die zweite Art sind die sog. „Klebgürtel", die allein zur Bekämpfung des Frostspanners (Cheimatobia brumata) dienen. Die mit nur rudimentären Flügeln versehenen Weibchen dieses kleinen Schmetterlings müssen die Kronen der Obstbäume zur Ablage ihrer Eier zu erreichen suchen, indem sie an den Stämmen aufwärts zu Fuß wandern. Auf diesem Wege werden sie durch den Leimring abgefangen, den man in den Monaten Oktober bis Dezember klebrig halten muß. Nach Ansicht des Mainzer Tierschutzvereins sollen die Vögel durch Aufnahme solcher mit Leim — einem Harzprodukt — beschmierter Frostspannerweibchen und etwa sich fangender anderer Insekten zu Grunde gehen. Dies ist keineswegs der Fall. In elfjähriger Praxis ist mir kein einziger Fall solcher Schädigung vorgekommen. Das hat seinen guten Grund in der Vorsicht der Vögel. Wie wir keinen Apfel essen, der in den Schmutz gefallen ist, so nehmen auch die Vögel keine besudelte Nahrung auf. Aber man beobachtet doch, wie sie diese Stämme absuchen? Das kommt so: Die Frostspannerweibchen schlüpfen aus ihrer Puppe in der Erde, mit Eiern stark beschwert, vollgepfropft, wenn ich so sagen soll, aus. Ihr Hinterleib ist stark geschwollen; beherbergt er doch 150—200 nicht besonders kleine Eier. Ein unwiderstehlicher Drang treibt die Tiere, diese so bald als möglich an den Knospen der Bäume abzulegen, wo die junge Brut im Frühjahr gleich passende Nahrung findet. Auf diesem Wege finden sie das Hindernis des klebrigen Ringes; sie laufen hin und her, um eine Lücke darin zu finden, allein eine solche gibt's nicht. Schließlich kriechen sie wieder etwas zurück, dann wieder aufwärts und legen in ihrer Not die grünlich-rötlichen Eier in Form einer Perlenschnur unten am Stamme ab. Diese armen Ausgesperrten bilden für die Meisen eine willkommene Beute. Man muß schon sehr früh morgens ausgehen, wenn man für Sammlungszwecke diese Frostspannerweibchen haben will; gegen 9 Uhr sind sie meist schon alle abgejucht. Daß sie für den Vogel keine Gefahr bilden, liegt auf der Hand. — Nun könnte man einwenden, daß die Meisen auch angeklebte Weibchen aufnehmen; dies geschieht jedoch nur im Spätwinter, wenn das Harz des Raupenleims mehr oder weniger fest geworden ist und um die Schmetterlinge eine Art Kruste gebildet hat. Diese hacken sie durch und nehmen den Inhalt an Eiern heraus; die beschmierten Teile lassen sie ruhig sitzen. So können beide Arten von „Insektenfanggürteln", deren Anwendung im Interesse des heimischen Obstbaues dringend nottut, der Vogelwelt keinen Schaden zufügen, sondern im Gegenteil ihr nur durch Erschließung reichlicher Nahrung großen Nutzen stiften.

Otto Hinsberg, Nackenheim a. Rh.

Aus den Vereinen.

Schwabach, 17. April 1906. (Vereinsabend.) Saracenia Chelsoni, eine der insektenfressenden Pflanzen, die auf unserer Ausstellung soviel Interesse erregten, konnte heute Abend blühend vorgezeigt werden. Durch die Liebenswürdigkeit des Herrn Seminarlehrers Müller wurden den Anwesenden in weitgehendster und sachgemäßer Weise die Lebensbedingungen dieser Pflanze erläutert. — Herr Wendel brachte viel Hörenswertes aus seiner Zucht unseres Nachtpfauenauges (Sat. pavonia). An der Hand erst geschlüpfter Tiere konnte er aus seiner entomol. Praxis weitere wertvolle Angaben zu dem Artikel Fabre's „der Hochzeitsflug des Abendpfauenauges" machen. — Herr Farnbacher zeigte schöne Aberationen der Gattung Catocala vor, weiter noch prächtige Tiere verschiedenster exot. Arten. — Herr Stellwaag erfreute mit seinen prächtigen Tieraufnahmen nach dem Leben, die äußerst scharf gelungen, Einblick gaben in das Treiben verschiedener scheuer Gesellen. — An der Besprechung des Schilling'schen Werkes „Mit Blitzlicht und Büchse" beteiligte sich auch Herr Kreismedicinalrat Dr. Bruglocher, während Herr Seminarlehrer Lutz die Monographie Schillings von Dr. Heck zum Besten gab. — Herr Kunstgärtner Semmelrot brachte ein Referat über den Fang im Monat Mai und Herr Seminarlehrer Müller zeigte noch verschiedene erbeutete Stücke mit für den Entomologen wertvollen Erläuterungen über seltene Fangplätze der betr. Gattungen in der Umgebung Schwabachs. —

Herr Photograph Hirthe stiftete dem Verein eine große Aufnahme der Ausstellung. Für das wohlgelungene, scharfe und schöne Bild sei auch hier Herrn Hirthe der herzlichste Dank zum Ausdruck gebracht. —

Vom 15. Mai bis 15. Oktober befindet sich unser Lokal auf dem Knöllinger'schen Gambrinuskeller. Es finden Zusammenkünfte jeden Dienstag statt und sind dazu Mitglieder wie auch Gäste auf das Herzlichste eingeladen. —

Inserate

für die

„Entomologischen Blätter"

finden lohnendste Verbreitung und werden billigst berechnet.

Abonnements auf diese Blätter werden jederzeit entgegengenommen.

Redaktion & Verlag.

Insektenkasten

Schränke und Gebrauchsartikel für Insekten-, Pflanzen- und Mineraliensammler liefert anerkannt gut und billig

Jul. Arntz, Elberfeld.

Illustrierte Preisliste gratis.

Schmetterling-Sammlung

(ca. 2500 Deutsch-Ostafrika)

15 Kästen zu verkaufen durch

A. Rosztok, Tempelhof b. Berlin

Berlinerstrasse 75.

Schmetterlinge

speziell europäische, sowie auch prächtige Exoten, alle gut präpariert und Ia. Qualität, billig abzugeben. Verzeichnis zu Diensten.

Wilhelm Schwiertz, Saarbrücken

Metzerstrasse 74.

Ostafrikanische Käfer

aus von Mocambique frisch eingetroffener Ausbeute gebe ab:

100 Stück in 45 Arten nur ℳ 20.—

50 „ „ 30 „ „ „ 12.—

mit vielen Seltenheiten.

In tuffdichten Insektenkasten mit Glasdeckel eingeordnet ℳ 3—5 mehr.

Versende nur gute, genadelte Qualität mit Bestimmungs- und Fundort-Etiketten.

Paul Ringler,

Vertrieb überseeischer Naturalien,

Halle a. S., Victoriaplatz.

Druck und Verlag der G. Fensolt'schen Buchdruckerei in Schwabach.

Entomologische Blätter.

Herausgegeben unter freundlicher Mitwirkung verschiedener Entomologen.

Organ der Entomologischen Vereine in Schwabach und Fürth.
(Alle verehrl. bayer. Entomologischen Vereine werden um gefl. Anschluß höflichst ersucht. D. R.)

Die „Entomologischen Blätter" erscheinen am 17. jeden Monats als Gratisbeigabe zur „Ornis".

Für die Redaktion verantwortlich:
Gustav Hensolt in Schwabach
(Bayern).

Inserate
werden pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum mit 10 ₰ berechnet.

№ 7. Schwabach, 17. Juni 1906. **2. Jahrgang.**

Aus dem Liebesleben des Eichenspinners.

(Von J. H. Fabre.)
Autorisierte Uebersetzung von Fabre, Souvenirs entomologiques, Paris, Ch. Delagrave.
(Aus der Zeitschrift „Kosmos".)

Ich habe den Schmetterling bereits gefunden, dessen ich nach dem Verzicht auf weitere Versuche mit dem Nachtpfauenauge bedurfte. Ein kleines Bürschchen von sieben Jahren, aufgeweckt, nicht alle Tage gewaschen, barfüßig, die zerfetzte Hose mit einem Bindfaden um den Leib geschnürt, das der Gemüselieferant für meinen Haushalt ist, erscheint eines Morgens wie gewöhnlich mit seinem Korb Kohlrüben und Tomaten. Nachdem ich ihm die paar Sous, die seine Mutter als Preis für ihr Gemüse erwartet, einzeln in die Hand gezählt habe, holt er aus seiner Tasche einen Gegenstand hervor, den er gestern an einer Hecke gefunden hat, wo er Grünfutter für seine Kaninchen suchte.

„Und das hier," sagt er, indem er mir das Ding entgegenhält, „nehmen Sie das?" — „Ja gewiß nehme ich das. Suche nur noch mehr zu finden, so viele du kannst, dann sollst du am Sonntag so oft auf dem Karussell fahren wie du magst. Einstweilen sind hier zwei Sous für dich!" Hocherfreut verspricht mir der Kleine, der schon ein ganzes Vermögen vor sich sieht, nach Kräften zu suchen. Als er gegangen ist, untersuche ich die Sache näher: es ist eine schöne Puppe von stumpf-eiförmiger Gestalt, die lebhaft an die Erzeugnisse unserer Seidenwürmerzüchtereien erinnert, von fester Beschaffenheit und fahlroter Farbe. Verschiedene Angaben in meinen Büchern machen es mir fast zur Gewißheit, daß ich eine Puppe des Eichenspinners Bombyx* quercus) vor mir habe. Das wäre in der Tat ein Glücksfund, der mir ermöglichen würde, meine Studien weiterzuführen und vielleicht das zu ergänzen, was mich das Nachtpfauenauge bloß vermuten ließ. Für diesen Zweck ist der Eichenspinner ein geradezu klassischer Schmetterling, dessen großartige Leistungen während der Hochzeitsperiode alle Lehrbücher der Entomologie rühmen. Ein Weibchen, heißt es dort, mag in der Gefangenschaft, im Innern eines Hauses, ja selbst in der Geheimhaft eines Kastens ausschlüpfen, es mag sich, weit ab vom freien Felde, im Gewühl einer großen Stadt befinden — nichtsdestoweniger gelangt jenes Ereignis zur Kenntnis der Interessenten in Wald und Anger. Von einem uns unbegreiflichen Kompaß geleitet, kommen die Männchen herbei und eilen aus fernen Gebieten zu jenem Behältnis, das sie untersuchen und umflattern.

Diese Wunder waren mir durch die Lektüre längst bekannt, allein dergleichen mit seinen eigenen Augen sehen, um zugleich etwas experimentieren zu können, das ist doch noch etwas ganz anderes. Daher bin ich sehr gespannt darauf, ob aus meiner um zwei Sous erstandenen Puppe in der Tat dieser berühmte Bombyx ausschlüpfen wird. Mit seinem volkstümlichen Namen heißt er bei uns „Minime*) à bandes", gestreifter Mönch, von der Tracht des Männchens, die an eine fuchsrote Mönchskutte erinnert. Allein der Wollenstoff ist hier prächtiger Samt mit einem blassen Querstreifen und einem kleinen weißen Auge auf den Vorderflügeln. Der Eichenspinner ist in meiner Gegend so wenig ein gemeiner Schmetterling, daß ich ihn in den zwanzig Jahren, die ich nun schon hier wohne, noch niemals zu Gesicht bekommen habe. Auch mein kleiner Sucher machte, obwohl ich seinen Eifer durch eine so verlockende Verheißung aufgestachelt hatte, keinen zweiten Fund mehr. Während dreier Jahre nahm ich nachher Freunde und Nachbarn, zumal die jungen von ihnen, in Anspruch, ich durchsuchte selbst alle Haufen von abgefallenem Laub und von Geröll, alle hohlen Baumstämme, doch keine einzige dieser kostbaren Puppen wurde entdeckt. Daraus geht wohl zur Genüge hervor, wie selten er rings um meinen Wohnsitz ist. Wir werden später die Wichtigkeit dieses Umstandes einsehen.

Wie ich richtig vermutet hatte, war meine einzige Puppe wirklich eine des Eichenspinners. Am 20. August schlüpfte ein beleibtes und dickbäuchiges Weibchen aus, in der Farbe heller als die Männchen, fast hellgelb. Ich setze es unter einer Draht-

* Bombyx L., die Schmetterlingsfamilie der Spinner (Bombycidae), zu der auch der Seidenspinner (B. mori) gehört, von mittlerer, teilweise aber auch ganz außergewöhnlicher Größe, mit borstigen Fühlern, die bei den Weibchen nur mit Säge- oder kurzen Kammzähnen versehen sind, wogegen die Männchen ungemein lange und oft sehr buschige Kammzähne haben. Der Körper ist dicht und wollig behaart, der durch zahlreiche Eier geschwellte Hinterleib des Weibchens ist bedeutend größer als der des Männchens. Die Männchen sehen infolgedessen viel schlanker aus und besitzen auch in der Tat eine erheblich höhere Flugfertigkeit und Beweglichkeit als die Weibchen, denen sie mit scharfem Witterungsvermögen nachspüren. Während die Männchen bei Tage unsteten und ausdauernden Fluges auf solcher Suche dahinlaufen, bleiben die Weibchen durchweg in der nächsten Umgebung ihrer Geburtsstätte, die die meisten überhaupt gar nicht verlassen können, weil ihnen regelrecht entwickelte Flügel dazu fehlen. Anm. d. Kosmos.

*) Minime = Mönch vom Orden der Mindesten Brüder (lat. Fratres minimi), einer Abzweigung des Franziskanerordens.

glocke auf den mitten in meinem Arbeitszimmer stehenden großen Laboratoriumstisch, der mit Büchern, Gefäßen, Kasten und allerlei Gerätschaften bedeckt ist. Der Leser kennt die Oertlichkeit aus meiner Schilderung des Hochzeitfluges der Nachtpfauenaugen bereits: zwei nach dem Garten stehende Fenster erhellen das Gemach; das eine ist geschlossen, das andere bleibt Tag und Nacht offen. Der Tag des Ausschlüpfens und der folgende gehen ohne irgend etwas Bemerkenswertes vorüber. Mit den Vorderfüßen hängt die Gefangene an dem Drahtgitter auf der dem Lichte zugekehrten Seite, träg und unbeweglich. Kein Zucken der Flügel, kein Zittern der Fühler: das Weibchen des Nachtpfauenauges verhielt sich ebenso.

Das Bombyxweibchen reift und festigt sein zartes Fleisch. Durch eine Arbeit, von der unsere Wissenschaft nicht die mindeste Idee hat, bildet es ein unwiderstehliches Lockmittel aus, das ihm Besucher aus allen vier Windrichtungen zuführen wird. Was geht in diesem dickbäuchigen Körper vor, welche Umbildungen vollziehen sich darin, um alsbald die ganze Umgebung in Aufruhr zu bringen? Am dritten Tage ist die Braut bereit, und das Fest geht los. Ich war gerade in meinem Garten und hoffte schon auf keinen Erfolg mehr, weil die Sache sich so in die Länge zog, als ich gegen 3 Uhr nachmittags, bei sehr warmem Wetter und strahlender Sonne, eine Menge von Schmetterlingen gewahrte, die in der Fensteröffnung meines Laboratoriums herum wirbelten. Es sind die verliebten Eichenspinnermännchen, die der Schönen ihren Besuch machen. Die einen kommen aus dem Zimmer heraus, andere fliegen hinein und wieder andere machen auf dem Mauerwerk Station und rasten dort, wie abgemattet von einer langen zurückgelegten Strecke. Von weitem sehe ich manche über Mauern und über die Cypressenwände herbeifliegen, sie kommen von allen Seiten, aber ihrer werden jetzt immer weniger. Ich habe eben den Beginn der Zusammenberufung verpaßt, und gegenwärtig sind die eingeladenen ziemlich vollzählig beisammen.

Wir wollen jetzt nach oben gehen. Diesmal sehe ich das überraschende Schauspiel, mit dem mich zuerst der große Nachtschmetterling bekannt gemacht hat, in vollem Tageslicht wieder, so daß mir keine Einzelheit verloren geht. In dem Zimmer fliegt eine Wolke von Männchen herum, die ich auf etwa sechzig Stück schätze, so weit es möglich ist, sich in diesem fortwährend sich bewegenden Wirrwarr zurechtzufinden. Verschiedene fliegen, nachdem sie die Drahtglocke einigemal umkreist haben, nach dem offenen Fenster, kommen aber sofort zurück und wiederholen ihre Bewegungen. Die eifrigsten setzen sich auf die Glocke, stoßen einander herum und suchen sich auf einen günstigen Platz zu drängen. Auf der andern Seite der Barriere wartet die Gefangene ruhig, wobei ihr dicker Hinterleib an dem Drahtgeflecht herabhängt. Aber die Sonne sinkt, die Temperatur wird etwas kühler, und zugleich kühlt sich auch die Hitze der Schmetterlinge ab. Viele fliegen hinaus, um nicht wiederzukehren, andere wählen sich einen Platz für die morgige Sitzung: sie setzen sich an dem Gestell des geschlossenen Fensters fest, wie es auch die Nachtpfauenaugen taten. Das Fest ist für heute zu Ende; es wird sicherlich morgen wieder aufgenommen werden, denn es ist ja wegen des Drahtgeflechtes ohne Ergebnis geblieben.

Leider fand es aber zu meiner großen Bestürzung diesmal keine Fortsetzung und zwar durch meine eigene Schuld. Am Spätabend brachte man mir eine Gottesanbeterin (Mantis religiosa), die wegen ihres ungewöhnlich kleinen Leibes Beachtung verdiente. In Gedanken noch ganz mit den Vorgängen des Nachmittags beschäftigt, zerstreut, brachte ich in der Eile das fleischfressende Insekt unter der Glocke meines Bombyx unter. Mir kam gar nicht der Gedanke, daß dies Zusammenwohnen übel verlaufen könne; die Mantis war ja so schmächtig, und der Schmetterling so korpulent. Am andern Morgen aber fand ich zu meiner schmerzlichen Ueberraschung die kleine Fangheuschrecke damit beschäftigt, den enormen Schmetterling zu verzehren, dessen Kopf und Vorderbrust bereits verschwunden waren. Nun war es also vorbei mit meinen ferneren Untersuchungen, die ich drei Jahre hindurch nicht wieder aufnehmen konnte, weil mir das Material dazu fehlte.

Dieses Mißgeschick darf uns jedoch nicht das Wenige, was wir gelernt haben, vergessen lassen. Ungefähr sechzig Männchen sind zu einer einzigen Sitzung gekommen — eine geradezu verblüffende Anzahl, wenn wir bedenken, wie ungemein selten der Eichenspinner in meiner ganzen Gegend erwiesenermaßen ist. Wo sonst kein einziger zu finden war, hat sich durch den von einem Weibchen ausgehenden Reiz auf einmal eine ganze Menge eingefunden. Ohne Zweifel sind sie von allen Seiten und aus sehr weiter Ferne herbeigeeilt.

Drei ganze Jahre vergehen unter vergeblichem Suchen, bis mir das Glück endlich wieder zwei Puppen des Eichenspinners beschert. Aus der einen wie aus der anderen schlüpft in einem Zwischenraum von wenigen Tagen um die Mitte des Monats August ein Weibchen — ein Glückszufall, der es mir ermöglicht, meine Versuche zu wiederholen und verschiedenartig zu gestalten.

Ich erneuere schleunigst die Experimente, die bereits bei dem Nachtpfauenauge ein völlig einwandfreies Ergebnis lieferten, und stelle fest, daß der bei Tage fliegende Pilger nicht weniger geschickt ist wie der nächtliche Wanderer. Er spottet aller meiner Künste und eilt unfehlbar zu der Gefangenen unter dem Drahtgitter, an welcher Stelle in meiner Wohnung ich den Apparat unterbringen mag; er weiß sie in dem Versteck eines Wandschrankes zu entdecken und findet sie sogar auf, wenn sie in irgend einer Schachtel verborgen ist, vorausgesetzt, daß der Verschluß nicht ganz und gar luftdicht gemacht wurde. Insoweit also nichts anderes als die Wiederholung der großartigen Leistungen des Nachtpfauenauges. Sobald der Behälter dagegen hermetisch verschlossen ist, daß die darin befindliche Luft nicht mit der äußeren Atmosphäre in Berührung treten kann, erhält das Männchen keine Kunde von der Gefangenen. Kein einziges kommt, wenn die Schachtel auch in voller Augenscheinlichkeit auf dem Fensterbrett steht. Dadurch kommt mir immer eindringlicher der Gedanke an einen ausströmenden Duft wieder, den ein Verschluß von Metall, Holz, Karton oder Glas nicht durchläßt.

Ich wiederhole den schon bei dem Nachtpfauenauge angestellten Versuch, diese ungemein feinen und für menschliche Geruchsorgane gar nicht wahrnehmbaren Emanationen durch einen kräftigen Riechstoff zu maskieren, und verschwende den ganzen Aufwand von Essenzen und Gestänken, den meine Drogenvorräte mir erlauben. Teils unter der Drahtglocke, die das Gefängnis des Weibchens bildet, teils im Kreise rings herum wird ein Dutzend Untertassen aufgestellt, gefüllt mit Naphthalin, mit Lavendelessenz, mit Petroleum oder mit Schwefelwasserstoffwasser, das wie faule Eier riecht. Mehr kann nicht geschehen, wenn die Gefangene nicht ersticken soll. Diese Vorbereitungen werden schon am Morgen getroffen, damit der Raum, worin zu alledem noch tüchtig geraucht wird, gründlich durchduftet ist, wenn die Stunde der Zusammenberufung naht. Und trotzdem erscheinen die Schmetterlinge von drei Uhr nachmittags an ebenso zahlreich wie gewöhnlich. Sie kommen zu der Drahtglocke, die ich, um die Schwierigkeit zu erhöhen, noch dazu sorgfältig mit einem dicken Leinentuche zugedeckt habe. Sie können also von der Gefangenen nichts sehen, sie gelangen ferner in eine ganz fremdartige Atmosphäre, worin jeder feine Duft erstickt sein muß, fliegen aber dessenungeachtet zu der Eingesperrten hin und suchen zu ihr zu gelangen, indem sie unter die Falten des Leintuches schlüpfen. Meine Künste haben keinen Erfolg.

Nach diesem Fehlschlag, der so deutlich in seinen Konsequenzen ist und nur wiederholt, was mich schon der Naphthalinversuch mit dem Nachtpfauenauge gelehrt, hätte ich folgerichtig jeden Gedanken daran aufgeben müssen, daß duftende Ausströmungen die Männchen zu dem Hochzeitsfeste geleiten könnten. Daß ich dies trotzdem nicht tat, verdankte ich einer zufälligen Beobachtung. Das Unvermutete, der Zufall bringt mitunter solche Ueberraschungen, die uns auf den Weg zum Wahren führen, den wir bis dahin vergeblich suchten.

Eines Nachmittags, als ich mich darüber zu unterrichten suchte, ob etwa der Gesichtssinn bei den Nachforschungen der Männchen eine Rolle spiele, sperrte ich das Weibchen unter eine Glasglocke, indem ich ihm als Unterlage einen kleinen Eichenzweig mit vertrockneten Blättern gab. Die Glocke stand

auf einem Tische, gegenüber dem offenen Fenster. Die in das Zimmer fliegenden Männchen konnten also kaum umhin, die Gefangene zu sehen, da sie unmittelbar an ihr vorüber mußten. Die mit Sand bedeckte Schüssel, auf der das Weibchen die vorige Nacht und den Morgen unter einer Drahtglocke verbracht hatte, stand mir im Wege, weshalb ich sie, ohne mir etwas dabei zu denken, vom Tische nahm und sie am anderen Ende des Zimmers in einem halbdunkeln Winkel auf den Boden stellte. Der Ort war etwa ein Dutzend Schritte vom Fenster entfernt.

Was sich nun weiter begab, machte mich stutzen. Von den Ankömmlingen hielt sich keiner bei der Glocke auf, unter der das Weibchen, allen sichtbar, im vollen Tageslichte dasaß. Gleichgültig flogen sie vorüber, ohne nur einen Blick darauf zu werfen. Sie verfügten sich vielmehr sämtlich in den dunkeln Winkel, wo ich die Schüssel und die Drahtglocke auf den Fußboden gesetzt hatte. Dort lassen sie sich auf der Drahtwölbung nieder, untersuchen sie lange, schlagen mit den Flügeln und puffen sich herum. Während des ganzen Nachmittags, bis zum Untergange der Sonne, findet um die leere Drahtglocke der Tanz statt, den sonst die wirkliche Gegenwart des Weibchens hervorrief. Endlich entfernen sie sich, jedoch nicht alle. Es gibt Hartnäckige darunter, die nicht fortgehen wollen, durch eine magische Anziehungskraft an die Stelle gebannt. Fürwahr ein befremdliches Ergebnis: meine Schmetterlinge eilen dorthin, wo nichts ist, und bleiben da, unbeirrt durch die wiederholten Benachrichtigungen des Gesichtssinnes; sie fliegen ohne das geringste Zögern an der Glasglocke vorüber, wo das Weibchen doch unbedingt von dem einen oder andern beim Kommen und Gehen wahrgenommen wurde. Durch ein Lockmittel betört, schenken sie der Wirklichkeit keine Beachtung.

Was hat sie denn nun solcherart betört? Die ganze vorige Nacht und den ganzen Morgen hindurch hat das Weibchen unter der Drahtglocke zugebracht, bald am Geflecht hängend, bald auf dem Sand der Schüssel ruhend. Die von ihm, namentlich von seinem dicken Hinterleibe berührten Stellen wurden während dieses langen Kontakts von gewissen Ausströmungen durchtränkt. Das ist sein Lockmittel, sein Liebestrank, der die Welt der Eichenspinnermännchen revolutioniert. Es ist also doch der Duft, der die Schmetterlinge leitet und sie in der Ferne benachrichtigt. Vollständig beherrscht vom Riechen, legen sie den Angaben des Gesichtssinnes keinen Wert bei. Sie gehen an dem gläsernen Gefängnis ihrer Schönen vorüber auf das Drahtgitter und den Sand los, wo sich die magischen Behälter ergossen haben — auf den leeren Raum zu, wo von der Zauberin nichts mehr zu finden ist als das duftende Zeugnis ihres Aufenthalts.

Der unwiderstehliche Liebeszauber bedarf einer gewissen Zeit zu seiner Ausarbeitung. Ich stelle ihn mir wie eine Ausdünstung vor, die sich ganz allmählich entwickelt und die Gegenstände sättigt, die mit der unbeweglich dasitzenden Dickbäuchigen in Berührung kommen. Wenn die Glasglocke ganz glatt abschließend auf dem Sand der Schüssel ruht oder noch besser auf einer Glasscheibe, so daß die Verbindung zwischen der darin eingeschlossenen und der äußeren Luft unterbrochen wird, nehmen die Männchen nichts durch den Geruch war und kommen nicht, wie lange man den Versuch auch ausdehnt. Lüfte ich alsdann die Glocke etwas, indem ich drei Keile darunter schiebe, so kommen die Schmetterlinge nicht sogleich hinzu, obwohl sie sich zahlreich im Zimmer befinden. Warten wir aber ungefähr eine halbe Stunde, dann arbeitet die Destillierblase weiblicher Essenzen, und das Hinzuströmen der Besucher vollzieht sich wie gewöhnlich.

Nachdem mir dies klar geworden ist, kann ich die Experimente, die sich alle im gleichen Sinn bewegen, abwechselnd gestalten. Am Morgen setze ich das Weibchen unter der Drahtglocke wiederum auf einen kleinen Eichenzweig. Dort bleibt es regungslos, wie tot, stundenlang sitzen, vergraben unter dem dürren Blattwerk, das von seinen Ausströmungen durchtränkt werden muß. Wenn der Augenblick der Besuche naht, nehme ich den Zweig unter der Glocke weg und lege ihn auf einen Stuhl, unweit des offenen Fensters. Das Weibchen aber lasse ich unter seiner Glocke, die offensichtlich auf dem Tische mitten im Zimmer steht. Die Schmetterlinge kommen, erst einer, dann zwei, drei, bald fünf und sechs. Sie fliegen herein, dann wieder hinaus, kehren zurück, steigen in die Höhe und abwärts, kommen und gehen, immer unfern des Fensters, in dessen Nähe der Stuhl mit dem Eichenzweig steht. Keiner fliegt nach dem großen Tische hin, wo einige Schritte weiter im Zimmer das Weibchen sie unter seiner Drahtkuppel erwartet. Sie sind unschlüssig, das sieht man deutlich: sie suchen.

Endlich finden sie das Gesuchte — was aber ist es? Eben der Zweig, der am Vormittag der dickbäuchigen Matrone als Ruhestätte diente. Während ihre Flügel in hastiger Bewegung sind, fassen sie Fuß auf dem Blattwerk, durchsuchen es oben und unten genau, heben es auf und verschieben es, bis endlich das leichte Büschel auf den Boden fällt. Auch dort dauern die Untersuchungen zwischen den Blättern fort, so daß sich jetzt der Zweig unter dem Stoßen der Flügel und den Griffen der Füße auf der Erde herumbewegt, wie ein Papierball, den eine junge Katze mit dem Pfötchen peitscht. In diesem Augenblick erscheinen zwei neue Ankömmlinge, sie kommen an dem Stuhl vorüber, auf dem der Zweig mit seinem Blattwerk eine Weile gelegen hat. Dort machen sie Halt und suchen eifrig auf der Stelle, die von den Blättern berührt worden ist. Für die einen wie für die andern befindet sich der wirkliche Gegenstand ihres Verlangens ganz in der Nähe unter einem Drahtgitter, das ich nicht einmal verhängt habe, allein niemand achtet darauf. Auf dem Fußboden wird der Zweig, der dem Weibchen morgens als Lager diente, weiter herumgeschoben, auf dem Stuhl die Stelle weiter betastet, wo dies Lager sich vorhin befand. Die Sonne geht zur Rüste, und die Stunde des Rückzuges kommt; die Liebeshitze verflüchtigt sich, und die Besucher verschwinden.

Weitere Versuche zeigen, daß ich den Eichenzweig ebensogut durch eine Unterlage von Wolle oder Flanell, von Watte oder Papier ersetzen kann, ja, ich mute dem Weibchen sogar ein hartes Feldbett von Holz, Glas, Marmor oder Metall zu. Alle diese Stoffe erhalten nach längerer Berührung für die Männchen die gleiche Anziehungskraft wie das Weibchen selbst. Sie bewahren diese Eigenschaft je nach ihrer Natur kürzere oder längere Zeit; am besten geeignet erweisen sich Watte, Flanell, Sand — kurz alle porösen Gegenstände. Dagegen verlieren Metalle, Marmor und Glas rasch ihre Wirkungskraft. Endlich vermag nach meinen Feststellungen jeder Gegenstand, auf dem das Weibchen gesessen hat, durch Kontakt seine anziehende Eigenschaft auf andere zu übertragen; deshalb flogen die Schmetterlinge auf den Stuhl, auch nachdem der Zweig von diesem auf die Erde gefallen war.

Bedienen wir uns einer der besten Unterlagen, beispielsweise des Flanells, so werden wir einen merkwürdigen Vorgang sehen. Auf den Boden einer Flasche mit engem Hals, der gerade nur dem Schmetterling das Durchschlüpfen gestattet, lege ich ein Stück Flanell, auf dem den ganzen Morgen hindurch das Weibchen geruht hat. Die Besucher kriechen in die Flasche, aus der das Weibchen vorher entfernt wurde, zappeln darin umher und sitzen wie in einer Mausefalle, da sie den Ausgang nicht mehr finden können. Ich befreie sie, nehme das Stück Flanell aus der Flasche, und siehe da: sie gehen trotzdem nochmals in die Falle, angezogen durch die Ausströmungen, die der damit imprägnierte Flanell dem Glase mitgeteilt hat.

Der Nachweis ist somit gelungen: um die Schmetterlinge der ganzen Umgebung zur Hochzeit zu laden, sie in der Ferne zu benachrichtigen und sie zu geleiten, sendet das heiratsfähige Weibchen einen ungemein feinen Duft aus, der für menschliche Riechorgane gar nicht wahrnehmbar ist. Von dieser Quintessenz wird jeder Gegenstand leicht durchdrungen, auf dem das Weibchen einige Zeit ruht, und er wird dann ein ebenso wirksamer Anziehungspunkt wie das Weibchen selbst, so lange der Duft nicht verflogen ist. Zu sehen ist durchaus nichts von diesem Lockmittel: das Papier, das vorher als Lager gedient hat, und um das sich die Besucher bemühen, zeigt keine wahrnehmbare Spur, keine Feuchtigkeit und keine Flecken; seine Oberfläche ist genau so sauber wie vorher.

Jenes wunderbare Erzeugnis wird langsam zubereitet und muß sich erst etwas ansammeln, bevor es seine volle Wichtigkeit offenbart. Nimmt man das Weibchen von seinem Platze und bringt es an einer andern Stelle unter, so verliert es für den Augenblick seine anlockende Kraft; vielmehr eilen die Freier dann zu der Ruhestätte hin, die durch die lange Berührung mit dem Duft durchtränkt worden ist. Allein die Bakterien arbeiten wieder kräftiger, und die Verlassene erhält bald ihre Macht wieder. Je nach der Art des Schmetterlings tritt die Emanation frühzeitig oder später auf: das frisch aus der Puppe geschlüpfte Weibchen braucht einige Zeit, um zu reifen und seine Retorten anzuordnen. Das am Morgen geborene Weibchen des Nachtpfauenauges hat mitunter schon an demselben Abend Besucher, gewöhnlich aber erst an dem folgenden, nach einer Vorbereitung von vierundzwanzig Stunden, während für das Weibchen des Eichenspinners erst nach zwei- oder dreitägigem Warten das Aufgebot verkündigt wird.

Zum Schluß möchte ich nochmals kurz auf die problematische Rolle der Fühler zurückkommen. Das Eichenspinnermännchen besitzt sehr stattliche, ähnlich denen des Nachtpfauenauges, das mit ihm hinsichtlich des Hochzeitsfluges wetteifert. Dürfen wir nicht in ihnen den Kompaß erblicken, der das Männchen aus der Ferne zu dem Weibchen hingeleitet? Ich nehme auch bei diesen Schmetterlingen die zuerst bei den Pfauenaugen gemachten Amputationen vor, und keiner von den Operierten kommt wieder. Hüten wir uns jedoch, daraus einen voreiligen Schluß zu ziehen: wir haben ja schon bei dem Nachtpfauenauge erfahren, daß es noch entscheidendere Gründe als die abgeschnittenen Fühler gibt, um den Schmetterling die Rückkehr zu verwehren. Außerdem legt uns ein zweiter Minime, der Kleespinner (Bombyx du trèfle), der mit dem ersten nahverwandt und ebenfalls mit einem stolzen Federbusch versehen ist, eine recht verfängliche Frage vor. Er ist in der Umgebung meines Hauses sehr häufig; bis in meinen Garten hinein findet sich seine Puppe, die mit der des Eichenspinners leicht zu verwechseln ist. Anfangs wurde ich durch die Aehnlichkeit irregeführt: aus sechs Puppen, von denen ich Eichenspinner erwartete, schlüpften Ende August sechs Weibchen der andern Art. Nun wohl: bei diesen sechs Müttern, die in meinem Hause geboren waren, erschien kein einziges Männchen, obwohl es ihrer zweifellos genug in der Nähe gab!

Wenn große und buschige Fühler wirklich Apparate wären, die zur Orientierung der Männchen auf große Entfernungen hin dienten, weshalb erfuhren dann meine reichlich damit ausgestatteten Nachbarn nichts davon, was in meinem Arbeitszimmer vorgegangen war? Weshalb melden ihre stolzen Federbüsche ihnen nichts von Vorgängen, die bewirken, daß die Eichenspinnermännchen in Menge herbeieilen? Noch einmal sei es gesagt: das Organ ist nicht entscheidend für die Fähigkeit. Dieses Wesen ist damit begabt und jenes andere ist es nicht, trotz der Gleichheit der Organe.

Aus den Vereinen.

Schwabach. Herr Dr. Sprater sendet allen Bekannten aus Bangkok herzlichste Grüße.

Am Dienstag den 19. Juni, Abends 8 Uhr, findet im Vereinslokal wissenschaftliche Sitzung statt, zu der alle Mitglieder freundlichst eingeladen sind. Auch Gäste sind herzlichst willkommen. Das Programm verspricht recht reichhaltig zu werden und wäre es deshalb schon wünschenswert, wenn der Abend viel Interessenten vereinigen würde.

Entomologischer Verein Schwabach.

Dienstag den 19. Juni 1906 Abends 8 Uhr
(Knöllingers Keller)

Mitglieder-Versammlung.

Tagesordnung: 1. Einläufe. — 2. Lebensweise unserer Feldgrille. — 3. Anlegung der Vereinssammlung. — 4. Vorlegen der Sendung aus dem Cubangebiet. — 5. Blinde Höhlentiere. — 6. Vorlegen der Sendung aus dem Nordkaukasus.

Alle Mitglieder werden um pünktliches Erscheinen freundlichst ersucht.

Die Vorstandschaft.

Inserate

für die

„Entomologischen Blätter"

finden lohnendste Verbreitung und werden billigst berechnet.

Abonnements auf diese Blätter werden jederzeit entgegengenommen.

Redaktion & Verlag.

Schmetterlinge

speziell europäische, sowie auch prächtige Exoten, alle gut präpariert und Ia. Qualität, billig abzugeben. Verzeichnis zu Diensten.

Wilhelm Schwiertz, Saarbrücken
Metzerstrasse 74.

Insektenkasten

Schränke und Gebrauchsartikel für Insekten-, Pflanzen- und Mineraliensammler liefert anerkannt gut und billig

Jul. Arntz, Elberfeld.
Illustrierte Preisliste gratis.

Ostafrikanische Käfer

aus von Mocambique frisch eingetroffener Ausbeute gebe ab:

100 Stück in 45 Arten nur ℳ 20.—
50 „ „ 30 „ „ „ 12.—
mit vielen Seltenheiten.

In tuffdichten Insektenkasten mit Glasdeckel eingeordnet ℳ 3—5 mehr.

Versende nur gute, genadelte Qualität mit Bestimmungs- und Fundort-Etiketten.

Paul Ringler,
Vertrieb überseeischer Naturalien,
Halle a. S., Victoriaplatz.

Schmetterling-Sammlung

(ca. 2500 Deutsch-Ostafrika)
15 Kästen zu verkaufen durch

A. Rosztok, Tempelhof b. Berlin
Berlinerstrasse 75.

Habe soeben wieder grosse Sendungen

exotischer Käfer

aus allen Teilen der Erde erhalten. Mache auf Wunsch gern Auswahlsendungen. Preise billig! Versende nur tadellose und richtig benannte Stücke. Habe auch billige Centurien von 100—500 Stck. eingerichtet u. mache auf Wunsch genaue Angaben darüber. — Ferner Attacusatlas, grösster Spinner der Welt; tadellose Exemplare davon ungespannt in Düten Stück nur 2,50 Mk., sauber gespannt nur Stück 3,50 Mk.

Otto Tockhorn, Ketschendorf
bei Fürstenwalde, Spree.

Druck und Verlag der G. Henfolt'schen Buchdruckerei in Schwabach

Entomologische Blätter.

Herausgegeben unter freundlicher Mitwirkung verschiedener Entomologen.

Organ der Entomologischen Vereine in Schwabach und Fürth.
(Alle verehrl. bayer. Entomologischen Vereine werden um gefl. Anschluß höflichst ersucht. D. R.)

Die „Entomologischen Blätter" erscheinen am 15. jeden Monats als Gratisbeigabe zur „Ornis".

Für die Redaktion verantwortlich: **Gustav Hensolt in Schwabach** (Bayern).

Inserate werden pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum mit 10 ₰ berechnet.

№ 8. Schwabach, 20. Juli 1906. **2. Jahrgang.**

Die Sorge der Insekten um die Erhaltung der Art.

Von August Hüttner.
Aus Dr. O. Kranchers Entomologischem Jahrbuche 1900.

Der stärkste Trieb, den die Natur den belebten Wesen gegeben hat, ist die Sorge um die Erhaltung ihrer Art, also die Fortpflanzung und die Pflege der Brut. Jeder von uns weiß, mit welcher Liebe die Säugetiere ihre Jungen pflegen und beschützen, wie sie in der Verteidigung derselben gegen einen überlegenen Feind selbst das eigene Leben nicht schonen. Dies darf uns bei der hohen Intelligenz der meisten dieser Tiere nicht wunder nehmen. Erstaunlich erscheint uns aber das Verfahren der Natur, wenn wir zu den niederen Tieren uns wenden bis zu den Insekten, und wenn wir bemerken, wie diese oft mit einem nie versiegenden Eifer und einer Aufopferung ohnegleichen auf einen Zweck hinarbeiten, den sie zwar gar nicht kennen, da sie ja niemals das Ausschlüpfen ihrer Brut erleben, aber unbewußt, blos vom Instinkte geführt, für ihre Nachkommen in einer Weise sorgen, daß es aussieht, als würden sie von der höchsten Intelligenz und dem schärfsten Unterscheidungsvermögen geleitet. Die interessantesten Fälle dieser Art sollen uns im folgenden kurz beschäftigen.

Die Insekten pflanzen sich, wie jeder Entomologe weiß, durch Eier fort. Aus dem Ei kriecht eine kleine Made, welche gewöhnlich Larve, bei den Schmetterlingen Raupe genannt wird. Wenn die Larve ausgewachsen ist, verfertigt sie sich meist ein Gehäuse, sie verpuppt sich. Aus der Puppe geht dann das vollkommene Insekt hervor.

Eine Anzahl von Insektenlarven sind Räuber, teils im Wasser, teils auf dem Lande. Bei diesen genügt es, wenn die Eier in Teiche, in Seen und Tümpel, auf dem Lande an versteckten Stellen abgesetzt werden. Die Larve sucht sich hierauf selbst ihren Unterhalt. Nun gibt es jedoch auch eine große Zahl von Larven, die auf eine ganz bestimmte Kost angewiesen werden. Mit wunderbarem Instinkte weiß das weibliche Insekt dieselbe aufzufinden, wenn nötig auch mit der größten Ausdauer und mit ungeheurer Anstrengung aus weiter Ferne herbeizuschaffen nur zu dem Zwecke, um die Eier in unmittelbarer Nähe abzusetzen. Es ist dies umso bewunderungswürdiger, als diese Nahrung meist eine für das mütterliche Insekt ganz ungenießbare, nur für die ausschlüpfende Larve passende ist. Von den Eintagsfliegen weiß man, daß sie während ihrer kurzen Lebensdauer nicht einmal Nahrung zu sich nehmen und sofort sterben, wenn sie für ihre Nachkommenschaft gesorgt haben. Holz-, Blatt- und Fruchtkäfer finden mit Sicherheit für ihre Eier stets diejenige Pflanze, von deren Blättern und Früchten oder von deren Holz die spätere Larve sich nährt. Die Arten aus den Familien der Holzfresser, der Bock- und Borkenkäfer, benutzen sogar ihre kräftigen Kiefer, um Höhlen und Gänge für ihre Eier auszuarbeiten. Verschiedene Fruchtkäfer gehen in ihrer Fürsorge so weit (z. B. der Erbsenkäfer,) daß sie ihre Eier schon in die Blüte bringen, von deren späteren Frucht die Larven leben. Der Apfelstecher sticht das halbwüchsige Obst an und verschließt die Oeffnung wieder mittelst eines klebrigen Kittes. Von anderen, den eben genannten sehr verwandten Rüsselkäfern rollt und klebt der eine die Blätter der Haselnuß, ein anderer die der Buche rollenartig zusammen. Andere Arten formen kleine Tüten und Trichter aus Eichen- und Buchenblättern. In die kleine Behausung legen sie dann ein Ei, und die auskriechende Larve hat Nahrung und Schutz zugleich. Die Roß- und Kotkäfer graben unter den Kothaufen bis einen halben Meter tiefe Löcher in die Erde, weiten am Ende jeden Ganges eine Zelle aus und legen in diese ein Ei. Sie schaffen dann einen Klumpen Mist hinein, von welchem die ausschlüpfende Larve zehrt.

Noch mehr Sorgfalt verwenden die Pillenkäfer. Gewiß in hohem Maße wunderbar von einem winzigen Tierchen, aus Mist Pillen zu formen, sie zu wälzen und endlich in die Erde zu verscharren! Und doch ist es die vornehmste Beschäftigung dieser Käfer, und sie lösen damit ihre wichtigste Lebensaufgabe: die Erhaltung der Art. Noch merkwürdiger ist es, daß auch das Männchen an dieser Arbeit teil nimmt. Ein kleiner Teil des Düngers wird vom Haufen abgetragen, mit Hilfe der Beine geformt und nach und nach vergrößert. Darauf wird die Pille gerollt, und zwar derart, daß der eine Gatte sie mit den Vorderfüßen zieht, der andere sie, rückwärts schreitend, nachstößt. Durch

dieses Wälzen wird die Pille nicht blos mehr und mehr geglättet, sondern erhält auch größere Festigkeit. Ist sie hart genug, dann wird sie eingegraben. In ihrem Innern befindet sich jedoch ein Ei, und sie selbst dient der sich entwickelnden Larve zur Nahrung.

Ebenso merkwürdig ist auch die Anstrengung der bekannten Totengräberkäfer, mit welcher dieselben für ihre Brut tätig sind. Wie emsig sieht man ihrer zwei, drei und noch mehr um einen toten Maulwurf, einen Vogel ꝛc. herumlaufen, wie ungemein geschäftig sind sie bemüht, die Erde unter dem Tiere wegzuscharren, damit die Leiche immer tiefer in die Erde sinkt. Was ist aber der Zweck ihrer Arbeit und ihres Bemühens? Nichts Anderes als das: sie wollen die eingescharrte Leiche vor dem Fraße durch anderes Getier schützen und sie vor zu schneller Verwesung bewahren, um sie der eigenen Brut zur Nahrung zu sichern. Nach vollendeter Arbeit legen nämlich die Weibchen ihre Eier in das Aas.

Der pechschwarze Kolbenwasserkäfer ist geschickt genug, ein sackartiges Gespinst in der Größe einer Lambertsnuß anzufertigen, in welchem er seine Eier nebeneinander reiht und sie wie einen Nachen auf dem Wasser herumtreiben läßt. Wahrscheinlich sollen sie auf diese Weise der Vertilgung durch Fische, Schwimmkäfer und Schwimmkäferlarven entgehen.

Die Schmetterlinge befestigen ihre Eier teils vereinzelt, teils gruppenweise mit einem besondern Kitte an die Pflanze, von deren Blättern die Raupe sich nährt. Da sie ihre Eier gewöhnlich frei an Blätter und andere Pflanzenteile legen, so bestreben sie sich, jenen Schutz zu gewähren durch wollige Decken und durch Gespinste oder durch schleimige Ueberzüge, die an der Luft erhärten. Den Larven gewähren sie aber keinen besondern Schutz. Dafür ist aber den Raupen der Trieb um so reichlicher verliehen, sich selber zu schützen. Es gibt Raupen, sogenannte Blattwickler, welche sogleich nach ihrem Auskommen ein Blatt zu einer Zelle zusammenrollen; sie schaffen sich durch den kleinen Bau nicht nur ein sicheres Versteck, sondern auch eine Speisekammer.

Jeder von uns hat wohl die kleinen Gehäuse gesehen, welche die Larven der verschiedenen Mottenarten mit sich herumtragen, mancher vielleicht auch schon auf den Blättern eines Kirschbaumes die kleinen, aufrechtstehenden Hörnchen bemerkt, in denen ebenfalls die Larven eines Kleinschmetterlings ihr Leben verbringen. Dieselben zehren nur von der äußern Blatthaut des Teiles, auf dem gerade ihr Wohnhaus steht, und rücken es bei Bedarf wieder weiter.

Große Sorgfalt für die Brut zeigen alle Bienen und Wespenarten. Die Blattwespen besitzen am Ende ihres Hinterleibes einen Legestachel, der einer kleinen Säge gleicht. Mit diesem wird die Blatthaut geöffnet und ein Ei in das Innere gesenkt. Die Kieferblattwespe schneidet Kiefernadeln der Länge nach auf und legt etwa 30 Eier hinein, von denen sie jedes mit Schleim festkittet. Die ausschlüpfenden Larven zehren von den Nadeln. Einige Arten begnügen sich indes auch damit, die Eier bloß auf dem Blatte festzukleben.

Noch interessanter gestaltet sich die Sorge für die Nachkommenschaft bei den Schlupfwespen. Die Larven dieser kleinen Wespen leben als Schmarotzer in anderen Insekteneiern, Larven und Puppen. Diese werden mit erstaunlicher Findigkeit von den Weibchen aufgesucht und mit den Keimen der mörderischen Brut beschenkt, derart, daß die Eier entweder mit einem Legebohrer in das Innere versenkt oder auch nur äußerlich festgeklebt werden. Dabei ist es der weiblichen Schlupfwespe durchaus nicht gleichgiltig, welche Insektenbrut es mit seinem Ei beschenkt, sondern es wählt sich meist eine ganz bestimmte Art. Bei dem überaus großen Artenreichtum der Schlupfwespen bleibt aber fast keine Schmetterlingsraupe, keine Larve von Bienen oder Käfern von ihnen verschont, und sollten sie auch in Galläpfeln, im Holze, unter Baumrinde und in Erdnestern aufgesucht werden müssen. Die winzigsten Arten, die von dem ungeübten Auge wohl ganz übersehen werden, legen z. B. ihre Eier in ein Schmetterlingsei, aus welchem dann nach einiger Zeit eine kleine Schlupfwespe ausfliegt. Es kommt sogar vor, daß größere Schmarotzer wieder einen kleineren beherbergen müssen. Schmetterlingssammler pflegen vielfach Raupen und Puppen, um daraus Schmetterlinge zu erziehen; oft genug werden sie aber unangenehm überrascht. Sie erhalten nämlich statt der Schmetterlinge Schlupfwespen. Bei der Kleinheit von vielen dieser Insekten entwickeln sich zuweilen bis zu 100 Exemplaren in einer einzigen Raupe.

Ist es auch schrecklich, daß sich Larven so lebendig auffressen lassen müssen, so bringen doch gerade dadurch die Schlupfwespen dem Forst- und Landmanne den größten Nutzen. Von einer Art derselben (Microgaster) legt das Weibchen etwa gegen 30 Eier in eine Kohlraupe. Diese kennt ihren Feind indes sehr wohl, denn sie schlägt gereizt mit dem Hinterleibe, um denselben abzuwehren. Er zeigt aber mehr Ausdauer und Geschick als die Raupe. Des Kampfes müde, nimmt letztere die Keime der todbringenden Brut in sich auf. Die Insektenlarven entwickeln sich und zehren vom Fette im Leibe ihres Wirtes, hüten sich aber wohl, edlere Teile zu verletzen. Die Raupe lebt, frißt und wächst ganz ungestört fort, und erst wenn sie ausgewachsen ist und sich verpuppen will, haben auch die Schmarotzer ihr Larvenleben satt, greifen dann edlere Teile an, durchbohren die Haut und bereiten der Raupe so den Tod. Neben dem eingetrockneten Balge der letzteren findet man die weißen oder gelben Tönnchen, die sich jene für ihre Puppenruhe gesponnen haben, und statt eines Schmetterlings, gibt die Raupe ihren Todfeinden, einer Menge schwarzer, gelbbeiniger Wespen, das Leben.

Allgemein bekannt sind die verschiedenen „Gallen", die Auswüchse an vielen Pflanzen. Sie sind meist von Gallwespen erzeugt und verdanken ihre Entstehung der Fürsorge des Insekts für seine Brut. Das Weibchen hat einen mit einem Bohrer versehenen Legeapparat; mit demselben arbeitet es eine Oeffnung in das Blatt oder in die Rinde eines jungen Triebes und bringt in die Wunde zugleich ein Tröpfchen einer ätzenden Flüssigkeit, welches im Zellgewebe einen kranken Auswuchs erzeugt, der mit dem Namen Galle belegt wird. In diesen pflanzlichen Wucherungen herrscht die größte Mannigfaltigkeit, da die verschiedenen Arten dieser Insekten auch verschiedene Gallenformen hervorbringen. Jede dieser Mißbildungen ist die Wiege für ein Insekt, dem vollständig gleich, welches den Auswuchs erzeugte und ein Ei in die Blattwunde hineinschob; die Larve saugt darin den ihr reichlich zufließenden Saft. Ist sie ausgewachsen, so trocknet auch die Galle ein. Ihr Bewohner verläßt diese aber nicht, sondern überwintert darin, zuweilen vollständig entwickelt, teils auch als Puppe.

In der zuletzt angegebenen Weise überwintern beispielsweise die Einmieter in der Galle des Rosenstrauches, und es scheint, als wüchse gerade diese so wollig, um den darin überwinternden Puppen Schutz gegen Kälte zu gewähren.

Die Gallwespen wählen zu Brutstätten meist Holzpflanzen, Eichen, Pappeln, Weiden, unter Sträucher meist Rosen und Ginster, selten Kräuter. Die einzelnen Arten erzeugen so eigentümlich verschiedene Auswüchse, daß man aus diesen schon die Art erkennen kann, welche sie hervorbrachte. Obgleich das Leben dieser Insekten noch lange nicht erforscht ist, so kennt man doch schon an 400 verschiedene Gallen auf etwa 200 verschiedenen Pflanzenarten. Von der Wurzel bis zur Knospe bleibt kein Pflanzentrieb von solchen Mißbildungen verschont; auf der Eiche, dem eigentlichen Heim der Gallwespen, kennt man allein 75 verschiedene Formen, und zwar an den Wurzeln, am Stamme, an Zweigen, Knospen, Blättern, Blattstielen und Blüten.

Doch nicht alle krankhaften Auswüchse sind von Gallwespen erzeugt; vielmehr werden die Gallen auf Hagedorn, auf Linden- und Buchenblättern, ebenso die Knorren an den Wurzeln des Feldsenfs von kleinen Käfern hervorgebracht, und auch von den Auswüchsen an Kohlwurzeln, an Rüben und Rosenpappeln glaubt man, daß sie von Käferlarven bewohnt werden.

Auch zweiflügelige Insekten verursachen Gallen. Die Larven der Distelfliege erzeugen auf den Blätterstengeln der Distel einen länglichen, holzigen Knorren. Eine andere Fliege legt ihre Eier in den Stengel der Zaunrübe, und zwar in die Gelenke derselben.

Die Larven leben darin und bewirken eine Anschwellung von ovaler Form. Gallmücken verbringen die erste Stufe ihres Daseins auf den kleinen, baumwollenartigen Galläpfeln, welche auf dem Ehrenpreis und wilden Thymian häufig sind. Auch die straußartigen Gebilde an den jungen Trieben der Weiden, die zwiebelartigen, rotbäckigen Auswüchse auf Buchenblättern, die Kügelchen auf den Blättern der Zitterpappel, die Kückbeeren am Wachholderstrauche sind durch solche winzige Mückchen hervorgebracht und von ihren Larven bewohnt.

Ebenso bringen gewisse Arten von Blattläusen Mißbildungen auf Pflanzen hervor. Die blasenartig aufgetriebenen Gallen auf Rüstersträuchern und jungen Ebereschen sind durch solche Insekten entstanden. Öffnet man solche taschenartige Gallen, so findet man sie mit Blattläusen gefüllt; in kleineren sieht man aber nur ein einziges, weibliches Insekt, welches durch Stiche in die Blatthaut diesen Auswuchs erzeugt hat. In dieser Höhle wächst auch die Brut. Wenn dieselbe schon eine ziemliche Größe erreicht hat, nimmt die Galle gewaltig an Ausdehnung zu. Es ist daher anzunehmen, daß auch die jungen Blattläuse, um sich in dem Safte Nahrung zu verschaffen, den Wänden ihrer Kammer Stiche versetzen. Da diese Gallen später ringsum verschlossen sind, so ist es nicht leicht erklärlich, wie die Insekten aus dem Gefängnisse herauskommen. Auch auf den Blättern der Schwarzpappeln findet man Auswüchse, die von Blattläusen, sogenannten Wollenläusen, erzeugt wurden und von ihnen bewohnt sind.

Die Grabwespen, auch Mordwespen genannt, greifen mit erstaunlicher Gewandheit und oft tollkühn Insekten an, die viel größer und stärker als sie sind, töten dieselben und schleppen sie mit größter Kraftanstrengung fort. Doch nicht der Hunger ist es, der in ihnen die Raublust entstehen läßt, sondern die Liebe zu ihrer Nachkommenschaft. Dieser die nötige Nahrung aufzuspeichern, das ist der Antrieb zu ihrer rastlosen Geschäftigkeit, ihrer tollkühnen Mordgier, das ist auch der Sporn zu all der Mühe, Kraft, Geschicklichkeit und Geduld, die sie aufwenden, um für ihre Brut Löcher und Röhren in festen Boden, Sand, Ton, Lehm oder in altes Gemäuer auszuarbeiten; dies ist der Grund, der sie veranlaßt, mit großer Anstrengung die gefangenen Opfer dort hineinzuschaffen; denn nach vollendeter Arbeit legen sie in ihre Beute ein einziges Ei, und die demselben entschlüpfende Larve zehrt nun von dieser. Der Eingang der Höhle wird sorgfältig verstopft oder vermauert, damit nicht ungebetene Gäste dazukommen und etwa gar auch ein Ei dazulegen.

Interessant ist es, auf dem Spaziergange eine solche Wespe bei der Anlegung des Erdganges zu beobachten. Man sieht, wie das Tierchen von Zeit zu Zeit aus der Erde hervorkommt und eine Menge loser Erde vor sich herstößt. Es unterläßt dann nicht ein einziges Mal, den kleinen Damm von Sand an der Oberfläche ein Stück vom Eingange fort und auseinander zu scharren, damit die Sandkörnchen nicht wieder in das Loch hineinrollen. Auch versäumt sie es wohl nie, ihre letzte Beute, die vor dem Eingange liegende Spinne oder Fliege, zu betasten. Wahrscheinlich will sie nachsehen, ob vielleicht noch Lebenszeichen an ihrer Beute zu bemerken sind, denn es mag ihr schon passiert sein, daß während ihrer Arbeit im dunklen Schoße der Erde ein gefangenes Insekt wieder zu sich kam und das Weite suchte. Ist die Arbeit beendet, dann wird das geraubte Tier auf den Grund der Höhle geschafft und ein Ei hinzugelegt, damit die auskriechende Larve gleich die ihr nötige Nahrung findet.

Einige Arten bauen für ihre Bruten besondere Röhren aus Ton auf der Oberfläche der Erde, andere bringen ihre Eier mit Speise in das Mark der Pflanzen. Die gemeine Sandwespe scharrt auf sonnigen, sandigen Plätzen mit den Vorderfüßen so emsig ein Loch, daß ein Sandregen hinter ihr niederfällt. Die Töpferwespe, in der Färbung der gemeinen Wespe sehr ähnlich, benutzt schon vorhandene alte Bohrlöcher im Holze zu Brutstätten und trägt Blattläuse ein. Sobald sie für ein Ei genügende Nahrung eingebracht hat, macht sie eine Scheidewand aus Lehm und fährt dann in derselben Weise fort, bis der ganze Gang gefüllt ist; zuletzt benutzt sie ihre Töpferkunst, um auch den Eingang mit Lehm zu verschließen. Eine andere Art, die in altes Holz Löcher bohrt, trägt noch Fliegen ein, wenn die Larven sich schon entwickelt und den ersten Vorrat aufgezehrt haben.

Allbekannt und bewundert sind auch die künstlichen Bauten der Bienen, Wespen, Hornissen und Hummeln. Sie sind nebst den Ameisen die einzigen Familien unter den Insekten, welche in streng geordneten Staaten leben, die sich in die Arbeit teilen und ihrer Brut eine fast mütterliche Sorgfalt angedeihen lassen. Wespen und Hornissen tragen aus weiter Ferne Nahrung ein für ihre Larven und füttern dieselben, von Zelle zu Zelle wandernd, hauptsächlich mit tierischen Stoffen und süßen, pflanzlichen Säften, auch verteidigen sie ihre Brutstätten mit einer wahren Wut gegen mutwillige Störer.

Stehlen scheint ihr eigentliches Handwerk zu sein. Doch sie sind nicht bloß Diebe, sondern auch Räuber. Als solche kommen die Wespen gern bei geöffnetem Fenster in unsere Wohnstube, erhaschen plötzlich eine an der Wand oder der Fensterscheibe sitzende Fliege, beißen ihr im Nu Flügel, Beine, Kopf, wohl auch einen Teil des Hinterleibes ab und verschwinden dann ebenso schnell im Freien, das saftige Mittelstück ihrer Beute mit sich führend, eingeklemmt zwischen Kopf und Brust und mit den Vorderfüßen festgehalten. Wie ein Habicht in eine Vogelschar, so stürzt sich laut summend die Hornisse auf einen blühenden Weißdornstrauch, auseinander stieben erschreckt die friedlichen Sauger, aber der starke Räuber hat, was er suchte; mit einem Schmetterling fliegt er seiner hungrigen Brut zu.

So steinhart das Häuschen auch gemacht ist und so sorgsam die Erbauerin es verschließt, so ist doch oft ihre Arbeit und Mühe umsonst, denn nicht selten, noch ehe das Insekt den Eingang vermauern konnte, hat schon eine Schlupfwespe ihr Ei in das Bienenei gelegt.

Selbst im verschlossenen Kämmerlein ist die Brut vor feindlichen Angriffen nicht sicher. Die Larve des rotschwarzbunten Immenkäfers oder Bienenwolfes frißt sich zuweilen aus einer Zelle in die andere und verzehrt die Insassen. Auch die Ameisen wittern oft die eingetragenen Süßigkeiten und fallen darüber her und rauben Honig und Larve.

Die Rosenbiene oder der gemeine Blattschneider gräbt Röhren in die Erde oder in morsches Holz, schneidet dann von Rosen- oder Eschenblättern kreisförmige Stücke ab und schiebt sie fingerhutförmig in den Bau, so daß sie ohne Leim die einzelnen Zellen abgrenzen. In jede derselben legt sie ein Ei nebst Honig und Blütenstaub. Eine andere Art verwendet zu dem gleichen Zwecke die Blumenblätter vom Klatschrosenmohn.

Von den hummelartigen Holzbienen bohrt die bei uns vorkommende Art, die violettflügelige, mit großer Mühe oft fußlange Röhren in morsches Holz. Wohl berechnet, biegt sich der Gang am untern Ende nach außen, so daß nur eine dünne Zwischenwand bleibt; dann bringt sie Blumenstaub mit Honig vermischt auf den Grund desselben als Nahrung für die zukünftige Larve, legt dazu ein Ei, fertigt über dem Ganzen eine Querwand aus geknetetem Holzschrot und fährt in derselben Weise fort, bis die ganze Röhre mit Zellen gefüllt ist, worauf sie sorgfältig nach außen verschlossen wird. Die sich entwickelnden Maden zehren von dem eingetragenen Honigbrot und, sind sie erwachsen, halten sie in dem dunklen Kämmerlein auch die Puppenruhe ab.

Selbstverständlich muß die auf dem Grunde der Höhle liegende Puppe zuerst zur Entwicklung kommen. Jetzt zeigt sich, warum die Holzwespe am Ende des Ganges eine Biegung nach außen anlegte. Die junge Wespe spürt bald, wo die Wand am dünnsten ist, sucht dort einen Ausgang ins Freie und schafft damit zugleich die Ausgangstür auch für die übrigen Schwestern.

(Schluß folgt.)

Aus den Vereinen.

Schwabach. Anher erlauben wir uns einen Beschluß der Vorstandschaft des entomol. Vereins Schwabach vom 10. Januar 1905, Hinausgabe von Giftgläsern betreffend, bekannt zu geben und bitten wir alle die geehrten Herren Mitglieder, welche im leihweisen Besitz von Giftgläsern sind oder selbige benötigen, von Nachfolgendem Einsicht nehmen zu wollen.

1) Giftgläser werden nur leihweise abgegeben. Die leihweise Hinausgabe von Giftgläsern an Vereinsmitglieder zur sicheren Tötung von Schmetterlingen, Käfern ꝛc. wird von sofortiger Erlegung des Betrages des Anschaffungspreises abhängig gemacht.

2) Jeder Empfänger von Giftgläsern hat für richtige ordnungsmäßige und sichere Aufbewahrung derselben zu sorgen und übernimmt mit der erfolgten Hinausgabe die volle Verantwortlichkeit für jeden durch sein Verschulden ev. verursachten Unglücksfall.

3) Jeder Giftglasempfänger hat nach Austritt aus dem Verein das Giftglas in ordnungsmäßigem Zustand an den Verein zurückzugeben, und erhält derselbe dann die Hälfte des erlegten Betrages rückvergütet, während die andere Hälfte als Entschädigung für Benützung in Anrechnung kommt.

4) Die Zurückgabe von Giftgläsern kann auch freiwillig jederzeit unter den unter 3 erwähnten Bedingungen erfolgen.

5) Jedes einzelne, mit eigenhändiger Unterschrift eingeschriebene Vereinsmitglied bestätigt unter vorheriger Bekanntgabe vorstehender Bestimmungen und ev. Durchlesung derselben den Empfang des Glases und räumt er gleichzeitig dem entomol. Verein Schwabach das Recht ein, die hinausgegebenen Gläser jederzeit gegen die unter 3 erwähnten Bedingungen zurückverlangen zu dürfen.

Schwabach, den 10. Januar 1905.

Unterm gleichen Datum wird als Nachtrag angefügt, daß eine Weitervergebung von Giftgläsern von seiten Giftglas-Empfänger an andere Personen unbedingt unzulässig ist.

Die Giftgläser sind nach jedesmaligem Gebrauch unter sicheren Verschluß zu bringen. Auch sind die mit dem Gift präparierten Schmetterlinge ꝛc. sicher aufzubewahren.

Die leihweise Hinausgabe von Giftgläsern durch den Archivar hängt von der Genehmigung der Vorstandschaft ab.

Die Vorstandschaft des entomol. Vereins Schwabach.

— Der wissenschaftliche Abend des Monat Juni erfreute sich eines guten Besuches. Die Sendungen aus dem Transkaspigebiet erregten das größte Interesse, ebenso das Referat des Herrn H. Wendel über die Feldgrille, das noch durch schöne Präparate und lebende Tiere wie Zeichnungen an der Wandtafel weitere dankenswerte Ergänzungen fand.

— Das Vereinslokal für das Sommersemester ist so recht geschaffen, die Dienstagsabende den Angehörigen des Vereins angenehm zu gestalten. Von der Terrasse des Knöllinger'schen Kellers bietet sich ein prächtiges Panorama dar: im lieblichen Schwabachtal die Stadt von den Höhen des Heidenberges umsäumt. Es ist ein lieber Aufenthalt, für Freunde der Natur wie geschaffen. Möchten die Dienstagabende sich jetzt in der warmen Jahreszeit eines zahlreichen Besuches zu erfreuen haben, ist ja doch alles dazu angetan, diese Abende so nutzbringend für den Entomologen wie auch angenehm zu gestalten.

Jeder,

der seine Bibliothek auf billigste Weise vermehren oder ein preiswertes Geschenk geben will, der trete dem

Kosmos, Gesellschaft der Naturfreunde

(Mitgliederstand Juli 1906: 22,000)

bei. Für den geringen Jahresbeitrag von

M. 4.80

erhält jedes Mitglied **kostenlos** nicht nur den reich-illustrierten monatlichen **„Handweiser für Naturfreunde“**, in welchem z. Zt. die wundervollen „Bilder aus dem Insektenleben“ des französischen Forschers J. G. Fabre in einer vorzüglichen Uebersetzung erscheinen, sondern jährlich auch 5 Bände erster naturwissenschaftlicher Autoren:

1. Francé, R. H., Liebesleben der Pflanzen. — 2. Meyer, Dr. M. W., Rätsel der Erdpole. — 3. Zell, Th., Streifzüge durch die Tierwelt. — 4. Bölsche, Wilh., Im Steinkohlenwald. — 5. Ament, Dr., Seele des Kindes.

Jedermann kann jederzeit Mitglied werden!

Ausführliche Prospekte und Anmeldungen besorgt jede Buchhandlung; ev. wende man sich direkt an

Kosmos, Gesellschaft der Naturfreunde,

Sitz: **Stuttgart,** Blumenstrasse 36 B.

Schmetterlinge

speziell europäische, sowie auch prächtige Exoten, alle gut präpariert und Ia. Qualität, billig abzugeben. Verzeichnis zu Diensten.

Wilhelm Schwiertz, Saarbrücken

Metzerstrasse 74.

Insektenkasten

Schränke und Gebrauchsartikel für Insekten-, Pflanzen- und Mineraliensammler liefert anerkannt gut und billig

Jul. Arntz, Elberfeld.

Illustrierte Preisliste gratis.

Abonnements

auf die

Entomologischen Blätter

werden jederzeit entgegengenommen.

Redaktion & Verlag.

Druck und Verlag der G. Henfolt'schen Buchdruckerei in Schwabach.

Entomologische Blätter.

Herausgegeben unter freundlicher Mitwirkung verschiedener Entomologen.

Organ der Entomologischen Vereine in Schwabach und Fürth.

Die „Entomologischen Blätter" erscheinen am 15. jeden Monats als Gratisbeigabe zur „Ornis".

Für die Redaktion verantwortlich: **Gustav Henfolt** in Schwabach (Bayern).

Inserate werden pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum mit 10 ₰ berechnet.

№ 9. Schwabach, 17. August 1906. **2. Jahrgang.**

Die Sorge der Insekten um die Erhaltung der Art.

Von August Hüttner.

Aus Dr. O. Kranchers Entomologischem Jahrbuche 1900.

(Schluß.)

Die Fliegen legen ihre Eier stets an und in solche Stoffe, wo die bald ausschlüpfenden Larven genügende Nahrung finden. Von den letzteren sind die, welche von tierischer Kost sich nähren, größtenteils Schmarotzer, und das vollkommene Insekt weiß mit ebensoviel Geschick, wie die Schlupfwespe, dem Wohntiere seine Eier beizubringen.

Von den Biesfliegen legen die Nasenbremen keine Eier, sonder spritzen, wie man annimmt, ihre schon im Mutterleibe auskriechenden Larven mit einem Tröpfchen Flüssigkeit in die Nasenhöhlen der Wohntiere, namentlich der Hirsche und Schafe, wo sie sich mit zwei starken Mundhaken sogleich festhaken. Vermittelst dieser und der wie zu diesem Zweck geschaffenen Stachelkränze an den Leibesringen begeben sie sich höher hinauf in die Nasen- und Stirnhöhle, wo sie an der Schleimhaut leben und sich weiter entwickeln.

Von den Magenbremen legt beispielsweise die Pferdemagenbiesfliege ihre Eier in die Haare des Pferdes. Die auskriechenden Larven verursachen auf der Haut einen Reiz, welchen das Tier durch Lecken zu stillen sucht; dadurch leckt es aber auch die Schmarotzer mit ab, sie kommen zunächst ins Maul und schließlich mit dem Futter auch in den Magen. Dort setzen sie sich fest, in der Magenschleimhaut Gruben erzeugend, die fortwährend entzündet sind und Eiter absondern, von dem sie leben. Sind sie nach neun bis zehn Monaten vollkommen erwachsen, so lassen sie los, gelangen mit dem Speisebrei in den Darmkanal und mit den Exkrementen wieder ans Sonnenlicht.

Die Larven der Hautbremen oder Dasselfliegen graben sich in die Haut der Hustiere ein und verursachen dadurch Geschwüre, die sogenannten Dasselbeulen. In diesen leben sie von der Eiterbildung, bis sie, vollkommen erwachsen, wieder hervorkommen, um sich flach an der Erde zu verpuppen. Von den Menschen nur selten gesehen und wenig gekannt, sind diese Fliegen für das Vieh fürchterlicher, als selbst die blutgierigsten Arten.

Flor- und Schwebfliegen legen ihre Eier auf junge Zweige, die mit Blattläusen besetzt sind, weil von diesen die ausschlüpfende Brut lebt. Damit aber ihre Eier nicht von den Larven der Marienkäfer, die auf dieselbe Kost ausgehen, womöglich aus Versehen mitgefressen werden, versehen die ersteren jedes Ei mit einem langen, dünnen Stiele.

Bemerkenswert ist auch, wie die Stechmücken ihre Eier ablegen. Das Weibchen setzt sich an den Rand des Wassers, wohl auch auf einen schwimmenden Gegenstand, und stellt nun mit den Hinterfüßen ein Ei neben das andere. Der an der Luft erhärtende Schleim kittet dieselben fest aneinander. Wenn es diese Arbeit vollendet hat, bilden die etwa 150 Eier ein in der Mitte vertieftes, an den Enden zugespitztes Boot, welches auf dem Wasser herumtreibt und ans welchem die von der Sonne ausgebrüteten Larven nach und nach in das Wasser hinabsteigen, wo sie Nahrung finden und ein munteres Leben führen, bis sie befähigt sind, die Hülle abzustreifen und, vollkommen entwickelt, sich hoch in die Lüfte schwingen als Plagegeister für Menschen und Tiere.

Habe ich auch nur gruppenweise angedeutet und war es bei dem großen Artenreichtum der Insekten auch geboten, nur solche Einzelwesen ans Licht zu ziehen, die in recht hervortretend wunderbarer oder mühevoller Weise für ihre Brut tätig sind, so dürfte doch aus dem Ganzen deutlich hervorgegangen sein, daß bei den Insekten die Fürsorge für die Nachkommenschaft fast das ganze rastlose Schaffen ihres kurzen Lebens bedingt, noch dazu eine Nachkommenschaft, welche sie nie erblicken werden, da die Insekten durchgängig sterben, ehe die junge Larvenbrut auskriecht. Die Betrachtung des Treibens der Insekten wird daher stets für den Entomologen von höchstem Interesse sein, indem man daraus ersehen kann, wie stark und zielbewußt der Lebenstrieb sich auch auf jener Stufe zeigt, wo noch keine klare Erkenntnis ihn begleitet.

Eine Katastrophe in der Insektenwelt.

Wer kennt nicht die entfesselten Naturelemente, die oft in wenigen Minuten der Menschen jahrelange Mühe und sorgenvolle Arbeit zugrunde richten? Sei es durch Feuer, durch Wasser, sei es durch schlagende Wetter, die tief unter der Erde in den Gruben der Bergwerke stattfinden; sei es durch Erdbeben, welche sich in unserem Erdinnern vollziehen; alle diese Erscheinungen sind darauf gerichtet, Menschen und Tiere in Schrecken zu versetzen, um sie von ihrer Ueberlegenheit zu überzeugen. Andere Katastrophen sind es, wenn das Land von verheerender Krankheit oder von Krieg heimgesucht wird; oder wenn in einzelnen Landstrichen verheerende Massen von Insekten, wie Heuschrecken in den südlichen Ländern, oder bei uns die Reblaus, der Borkenkäfer, der Kiefernspanner oder die Blattwespen und dergleichen auftreten. Hier wo der Mensch mit der Größe seiner Kenntnisse den letzteren machtlos gegenüber steht, ist es die Natur selbst, die eingreift; auf der einen Seite zerstörend, auf der anderen Seite neues Leben erweckend. Näher auf diese Katastrophen einzugehen, würde uns zu weit führen und uns vom eigentlichen Thema abführen.

Harmloser gestaltet sich eine Katastrophe, dem Entomologen reiche Beute versprechend, wenn nach dem Eisgange, die Insekten aus ihrem Winterschlafe gerüttelt, von den Fluten mit fortgerissen, an entlegener Stelle abgelagert, oder im Hochsommer nach heftigem Gewitter- oder Sturzregen in ihrer Ruhe aufgescheucht werden. Hier bietet sich für den Entomologen ein wirklich reizendes Schauspiel und zugleich reiche Beute, und manches unvermutete Tier fällt dem Sammler in die Hände. Hier findet sich neben der behäbigen Chrysomele, der flinke Laubkäfer, da schwimmen ganz unbeholfen Johanniskäfer an ihnen vorbei schießt in langen Ruderschlägen ein Heupferdchen, über sie auf dem Wasserspiegel laufend, zieht eilenden Schrittes eine Spinne ihre Kreise. Zu feucht wurde es einem, gerade in Copula befindlichen Weichkäferpaar und mühselig sucht das Weibchen, sein Männchen auf dem Rücken mit fortschleppend, ein Blatt oder dergleichen zu erreichen, um nach verlaufener Flut ihre Erhaltung und Fortpflanzung fortzusetzen.

Wenn das sonst so ruhig durch's herrliche Wiesental dahinfließende Bächlein durch schnell eingetretenen starken Regen, oder gar Wolkenbruch plötzlich zum reißenden Flusse heranwächst, und die niederen Ufer die schmutzigelben Wassermassen zu fassen nicht mehr im Stande sind, sich zu beiden Seiten in's offene Gelände drängen, dann ist es auch höchste Zeit, daß die tausend und abertausend Insekten, welche noch vor kurzem die Ufer und Wiesen belebten, sich dem fröhlichen Spielen, Jagen und Hasten hingaben, sich vor der mit Macht hereinbrechenden Katastrophe in Sicherheit bringen. Noch fängt das Wasser immer mehr zu steigen an, und gierig ergreifen die wilden Fluten alles was in ihren Bereich kommt, um es weit vom Standort entfernt wieder anzuspülen.

Rette wer sich kann, mag da wohl der Ruf durch die engen Gassen der dicht am Ufer liegenden Ameisenstädte dringen, denn schon haben die Fluten die Bauten ergriffen, und lautlos sind die noch vor kurzem so belebten Insektenbauten, von dem unbarmherzigen Element hinweggerissen; viele Tausende fleißige, emsige Ameisen finden ihren Tod in den Fluten, denn nur wenige davon haben Hoffnung auf Rettung, wenn sie nicht der Zufall auf Land oder ein daher schwimmendes Stück Holz oder Buschwerk antreibt und sie dem nassen Element zu entgehen noch die Kraft besitzen. Neben den Ameisen sind es vor allem Käfer, Wanzen, Cicaden, Asseln, auch Raupen und Spinnen, die der Katastrophe zum Opfer fallen, und ängstlich rennt alles hin und her, um höher gelegenes Land zu erreichen, da wird jeder Stein, jeder Strauch, jeder Halm oder jedes Blatt, zur Rettung benutzt; hier klammert sich an einen Doldenblütler ein feister Roßkäfer um im nächsten Augenblicke von einem seinesgleichen wiederum in die Fluten gestoßen zu werden. Eine auf dem Wasser herumtreibende Menge Kleinkäfer, Wanzen und Zirpen haben einen dünnen circa 20 cm über das Wasser emporragenden Grashalm mit Mühe erklommen, schon fühlen sie sich sicher, da wächst die Zahl der Rettungssuchenden immer mehr, die Gefahr wird größer, indem ein Heupferdchen auf die zu Tod erschrockenen Geschöpfe herniederplumpst, sodaß sich der Halm fast zur Wasserfläche neigt, und ängstlich klammern sich die Individuen an einander fest; doch kaum haben sie sich von diesem Schrecken erholt, da bemächtigt sich der Tiere neue Angst; ein mächtiger Rüsselkäfer (Malops coronatus) erklimmt den Halm, noch hat er ihn nicht zur Hälfte erreicht, da folgt ihm ein zweiter, ein dritter und vierter, doch kaum haben sie ihre Genossen glücklich erreicht, da bricht der Halm unter der Last in sich zusammen, und von neuem sind die kaum gerettet Geglaubten den Fluten preisgegeben, von neuem beginnt das Ringen und Kämpfen, bis ein anderer Halm oder ein anderes Blatt errungen ist, oder die Flut sie mit sich fortreißt; diese haben dann meist ausgekämpft, und ausgerungen; denn gar bald werden sie matt und kraftlos, sie ertrinken und fallen wie viele Tausende ihrer Genossen der Katastrophe zum Opfer.

Wendel.

Einiges über die Bedeutung der Meteorologie für den Schmetterlingssammler.

Von Georg Lehmann, Dresden.

(Aus Dr. O. Kranchers Entomologischem Jahrbuche 1904.)

Jeder Sammler von Lepidopteren wird die Erfahrung gemacht haben, daß die Resultate seines Fanges außerordentlichen Schwankungen unterworfen sind. Oft kehrt derselbe mit reicher Beute beladen heim trotz scheinbar gar nicht so günstiger Witterung, ein anderes Mal lacht ihm vielleicht die Sonne und er fängt doch nichts. Ganz besonders ist es der Nachtfang, welcher einerseits die meisten Enttäuschungen bereitet, andererseits zu gewissen Zeiten ganz unerwartet reich ausfällt und dadurch der Antrieb wird zur Wiederholung der mühevollen, aber köstlichen Beschäftigung.

Fritz Rühl, der uns mehrfach Anleitung zu rationellem Ködersange gegeben hat, schreibt in dem Vorwort seines Werkes „Die paläarktischen Großschmetterlinge und ihre Naturgeschichte": „Noch ist es mir freilich rätselhaft, wie man unter gleichen Verhältnissen an einem Abende 100—150 Tiere erbeuten kann, an einem andern Abende nur 25—50 Exemplare. Sicher ist die Windrichtung dabei von hervorragender Bedeutung".

In folgendem sei zunächst der Versuch gemacht, die Richtigkeit dieses letzteren Satzes näher zu untersuchen.

In ganz Zentraleuropa sind es, wie bekannt, hauptsächlich zwei Windrichtungen, eine westliche und eine östliche, welche abwechselnd vorherrschen und dadurch die Veränderlichkeit des Wetters bedingen. Die Meteorologie lehrt uns nun, daß die Richtung des Windes von ganz bestimmten Gesetzen abhängig ist, und daß als Ursache jeder Luftbewegung der Unterschied des Luftdruckes zweier entfernter Gebiete anzusehen ist. Steht beispielsweise das Barometer auf dem europäischen Festlande hoch, dagegen auf dem Atlantischen Ozean tiefer, so strömt die Luft dem letzteren zu und bringt uns trockene Landluft, die im Sommer durch Sonnenstrahlung warm, im Winter durch Ausstrahlung des Bodens in den langen Nächten kalt zu sein pflegt. Bei umgekehrtem Verhältnis, d. h. wenn der Luftdruck über dem Meere höher ist, strömt die feuchte Seeluft zu uns herein, im Winter Tauwetter, im Sommer kühle Regentage erzeugend.

Die Lage dieser Hochdruckgebiete oder barometrischen Maxima ist es nun in der Hauptsache, auf welche der Beobachter bei der Beurteilung der Wetterlage sein Augenmerk zu richten hat; dieselbe kann natürlich ebensogut eine nördliche oder südliche sein, wodurch wieder andere Modifikationen des Witterungscha-

rakters hervorgerufen werden, pflegt aber immer eine gewisse Zeit lang unverändert zu bleiben, von geringfügigen Deformationen abgesehen. Mit jeder wesentlichen Verschiebung der Lage des Hochdruckgebietes tritt auch unmittelbar ein Wechsel im Witterungscharakter ein.

Seitwärts dieser Maxima treten nun die Minima oder Depressionen auf, Gebiete niederen Luftdrucks, deren Zentrum in beständiger, bald langsamer, bald schneller Bewegung begriffen ist und sich hierbei bald noch mehr vertieft, bald mehr verflacht. Diese barometrischen Depressionen, auch Cyklonen genannt, nehmen ihren Zug fast immer von Westen nach Osten; die uns berührenden kommen vom Atlantischen Ozean und ziehen über England und die Ostseeländer nach dem Innern Rußlands. Im Einflußgebiet eines derartigen Wirbelzentrums ist die Windrichtung immer dem Kerne des Minimums zugewendet, so daß sie an der Vorderseite östlich, dann südlich und an der Rückseite westlich sein muß, vorausgesetzt, daß die Depression nördlich von unserm Standpunkte vorüberzieht, wie das gewöhnlich der Fall ist. Folgt hinter dieser in geringem Abstande eine zweite und dritte Depression, so tritt dann der häufig zu beobachtende ständige Wechsel des Wetters ein, bald Sonnenschein, bald Regen. Befinden wir uns aber im Einflußgebiet eines Maximums, so haben wir für die Dauer desselben gleichförmiges Wetter zu erwarten, besser oder schlechter, je nach der Lage desselben über dem Lande oder über dem Meere.

Es gibt also Perioden mit wechselndem Wetter (Depressionsgebiet), mit schönem Wetter (Hochdruckgebiet zentral oder wenig östlich) oder mit schlechtem Wetter (Hochdruckgebiet westlich von uns). Diese Perioden haben nun eine ganz verschiedene Länge und werden natürlich während ihrer Dauer durch verschiedene Nebenumstände in mannigfaltiger Weise beeinflußt, sind aber einem aufmerksamen Beobachter immerhin erkennbar. Man lese nur die täglichen Witterungsberichte und studiere die ausgehängten Wetterkarten. Bald ist das Wetter cyklonal, d. h. von den vom Meere uns zuwandernden barometrischen Depressionen abhängig, bald anticyklonal, d. h. es befindet sich ein barometrisches Maximum in unserer Nähe.

Der Wechsel dieser Perioden wird von vielen Leuten mit den Phasen des Mondes in Verbindung gebracht, ja, man kann sagen, daß der Glaube an den Einfluß des Mondes auf das Wetter im Volke ein tief eingewurzelter ist, mit welcher Berechtigung, mag dahin gestellt sein. Sicher ist, daß die Wissenschaft mit ihrem überreichen statistischen Materiale sich in dieser Frage reserviert verhält, und daß sich die von Laien hierauf gebauten Prognosen bis jetzt noch immer trügerisch erwiesen haben. Jedenfalls ist es höchst seltsam und noch völlig unaufgeklärt, warum das Gebiet des hohen Luftdrucks mitunter so beharrlich, oft viele Monate lang, seinen Standpunkt festhält, sei es über dem Meere, sei es über dem Lande, und sich dann wieder ohne erkennbare Ursache plötzlich verändert. Unbekannte Kräfte oder Strömungen, vielleicht magnetischer oder sonst welcher Natur, sind es vermutlich, welche die Verschiedenheit des Luftdrucks verursachen und uns jetzt noch verhindern, das eigentliche Wesen und Entstehen desselben zu erkennen. Zwischen Himmel und Erde gibt es eben doch noch viele Dinge, deren Geheimnisse der forschende Menschengeist nur ganz allmählich und unter großen Mühen zu enthüllen im stande ist.

Welchen Einfluß haben nun die verschiedenen Witterungskonstellationen auf unsere Lieblinge, auf die Insektenwelt?

Ganz entschieden sehr entgegengesetzte.

Man gehe bei ausgesprochenem Regenwinde durch den Wald. Kein Käfer, keine Biene, kein Schmetterling durchschwirrt die Luft; allerhand Nachtfalter sitzen wie angeklebt an Baumstämmen oder Gräsern, weil sie das Sonnenlicht heute nicht in ihre Schlupfwinkel treibt, und werden dem Sammler auch so zur willkommenen Beute; doch das Netz und die anderen Fanguten-silien konnte er heute getrost zu Hause lassen, denn der feuchte Hauch von den Gestaden des Ozeans her hat sie alle in sanften Schlummer gewiegt und die meisten unsichtbar gemacht, die ihm begehrenswert erschienen.

Wie anders aber, wenn uns der Morgenwind einen sonnigen Tag bringt. Da ist von früh an Leben in der Natur; Millionen der verschiedensten Insekten aller Größen und Gattungen sind in eifrigem Fluge beschäftigt, für die Erhaltung ihrer Art zu sorgen oder sich honiglaugend zu ergötzen. Ein Blick gegen die Strahlen der Sonne aus gedeckter Stellung zeigt uns einen förmlichen Nebel von kleinen und kleinsten Lebewesen, welche sich froh im Aether tummeln. Kaum beginnt am Abend die Sonne zu sinken, so erscheinen dickleibige, schnurrende Schwärmer und das Heer der übrigen Nachtfalter, von Fledermäusen eifrigst verfolgt, um das Beispiel der flatterhaften Tagesbummler treulichst nachzuahmen und das leider nur kurze Dasein nach Möglichkeit zu versüßen.

Für den Ködersang treibenden Lepidopterologen blüht jetzt der Weizen.

Ganz recht, werden mir da verschiedene derselben zurufen, aber wir haben an derartigen Abenden immer nur gewöhnliches Zeug in Menge gefangen, nichts Besseres. Das stimmt allerdings, und hierin liegt ein weiteres Geheimnis. Soll der Fang nicht nur quantitativ, sondern auch qualitativ ergiebig sein, so ist noch eine ganz besondere Gestaltung der Witterungsfaktoren notwendig oder wenigstens von Vorteil.

Wenn auf unserer Wetterkarte bei ausgesprochen anticyklonaler, also günstiger Wetterlage, die Isobaren, d. h. die Linien, welche die Orte mit gleichem Barometerstande verbinden und gewöhnlich annähernd parallel verlaufen, wenn diese Isobaren plötzlich anfangen, einen unregelmäßigen Verlauf zu zeigen und vom Meere her verschiedene Ausbuchtungen nach dem Festlande zu senden, um der Herrschaft des niederen Drucks auch kontinentales Terrain abzugewinnen, so entstehen Teil-Depressionen, und es folgt dann in den davon betroffenen Gebieten auf meist kürzere Zeit eine Aenderung des Wetters, wohlgemerkt aber ohne zunächst die allgemeine Lage wesentlich zu erschüttern. Eine gewisse Stauung der Luftmassen scheint einzutreten bei ganz unbestimmten Winden, und drückende Schwüle ist das Charakteristikum dieser Wetterlage; allmählich bedeckt sich der Himmel, die elektrische Spannung innerhalb der Atmosphäre scheint rapid zu wachsen und das Endergebnis ist ein mehr oder weniger heftiger Gewitterregen, nach welchem aber meist in einiger Zeit der alte Zustand wieder hergestellt wird.

Dies ist das Bild der sogenannten lokalen Gewittererscheinungen, welche in manchen Sommern ziemlich häufig vorkommen. Oft hält die Spannung sogar mehrere Tage hintereinander an, bevor die Entladung erfolgt, und gerade dieser Wettertypus ist es, welchen der rationelle Sammler nicht unbenutzt verstreichen lassen darf; die seltensten Tiere, namentlich aus der Noktuiden-Klasse, werden ganz besonders in derartigen schwülen Nächten gefangen. Es ist durchaus nicht notwendig, daß der Himmel voll schwarzer Gewitterwolken hängt, denn diese können sich immer erst dann bilden, wenn die oberen Luftschichten genügend mit Wasserdampf gesättigt sind. Oft ist nur schwache Trübung durch Zirruswolken vorhanden bei leichtem Südostwinde; aber, wie gesagt, schon die Wetterkarte läßt uns erkennen, daß tatsächlich der Kampf zwischen hohem und niederem Luftdruck begonnen hat, ein Kampf der schließlich, vorausgesetzt daß keiner der beiden Parteien der andern das Feld ganz überläßt, doch nur unter Blitz und Donner ausgefochten werden wird. Wehe dem Maisfelde oder der Obstplantage, welche das Unglück gehabt hat, von den zur Erde niedersausenden Hagelkörnern getroffen zu werden! Blätter und Früchte sind der Vernichtung ausgesetzt, mit ihnen auch manches Insektenleben.

Andere Sommer sind arm an derartigen lokalen Gewitterbildungen, wie beispielsweise der Sommer des Jahres 1902, in welchem mit kurzen Unterbrechungen Westwinde vorherrschten infolge anhaltend hohen Drucks über dem Atlantischen Ozean. Die Gewitter, welche dieser westliche, früher Aequatorialstrom genannte Luftstrom mit sich führt, sind etwas andrer Natur, mehr über große Gebiete ausgedehnt und kennzeichnen sich, abgesehen vom Barometerstande, schon dadurch, daß meist eine Regenperiode von 1—2 Tagen unmittelbar darauf folgt. Diese

als Vorläufer eines Witterungswechsels auftretenden Gewitter scheinen den erwähnten Einfluß auf das Leben der Insekten in weit geringerem Maße auszuüben, was mit den in dieser Hinsicht gemachten Erfahrungen übereinstimmt. Die Ursache ist einfach darin zu suchen, daß mit dem Wechsel der Witterung das betreffende Gebiet nun in den Einflußbereich der herannahenden Cyklone getreten ist und dadurch ungünstige Bedingungen geschaffen wurden.

Auffallend ist die Erscheinung, daß auch innerhalb des Bereiches der Depression und zwar gewöhnlich gerade im Zentrum derselben, öfters eine kurze Aufhellung des Himmels stattfindet. Wir werden aber sofort bemerken, daß an solchen mitunter prachtvoll schönen Tagen kein rechtes Leben unter den Insekten herrscht, ein Beweis dafür, daß es nicht nur auf wolkenloses Wetter, sondern hauptsächlich auf die Luftdruckverhältnisse und auf die daraus resultierende Windrichtung und Luftfeuchtigkeit ankommt.

Ein übergroßer Grad von Luftfeuchtigkeit wirkt immer hemmend auf jegliche Lebenstätigkeit der Schmetterlingswelt, dafür war der verflossene Sommer 1902 ein drastischer Beleg. Selbst die wenigen sonnigen Tage derselben brachten uns nur verhältnismäßig geringe Ausbeute, eben weil sie nur vorübergehende Erscheinungen waren. Ein Kern hohen Luftdrucks lag, beständig feuchte Winde entsendend, über dem Meere oder er hatte eine solche Lage, daß Zentraleuropa dem Zuge der Depression ausgesetzt war. Die Trägheit der gesamten Insektenwelt war in die Augen fallend und brachte uns manche bittere Enttäuschung. Erst im Spätherbste trat endlich eine Wandlung zum Bessern ein; der Oktober zeigte meist günstigere Barometerstände, und ich kann konstatieren, daß der Fang an Orthosien, Xanthien, Orrhodien ꝛc. an manchen Abenden recht belangreich war.

Also zum Nachtfange wähle man vorzugsweise ruhige warme Abende, womöglich mit bedecktem Himmel oder drohenden, Gewittern; auch leichter Regen ist durchaus nicht ungünstig. Merkwürdigerweise pflegen alle seltenen, gesuchten Schmetterlingsspezies nur solche Abende zum Schwärmen zu benutzen, ein Umstand, der vielleicht mit ihrer Seltenheit in ursächlichem Zusammenhang steht, wenn man in Betracht zieht, daß der Hauptzweck des Schwärmens die Fortpflanzung ist. Der Schluß liegt doch wohl nahe, daß manche Weiber unbefruchtet oder mindestens schlecht befruchtet bleiben, wenn der den Geschlechtstrieb erfahrungsgemäß anregende Luftzustand während der Flugzeit der fraglichen Spezies einmal ausbleibt.

Heller Mondschein ist im allgemeinen nachteilig, weil er unbedeckten Himmel voraussetzt; doch entscheidet hiebei wohl mehr die Temperatur, denn ist diese einigermaßen hoch, so fällt der Fang selbst bei Mondschein oft reichlich genug aus, bilden sich aber Nebel über den Wiesen, so kann man dies immer als ungünstiges Zeichen betrachten.

Selbstverständlich sind die Temperaturverhältnisse bezüglich der Regsamkeit der Insekten von allergrößter Wichtigkeit; hohe Luftwärme erhöht dieselbe in ganz bedeutendem Maße. Meteorologisch betrachtet tritt dieselbe allemal dann ein, wenn das Gebiet des hohen Luftdrucks sich mehr südlich oder südöstlich von unserm Standpunkt befindet, während eine mehr nördliche oder nordwestliche Lage der kalten Nordluft Zutritt in unsere Gegenden verschafft und die Temperaturen, namentlich in der Nacht, wesentlich erniedrigt.

(Schluß folgt.)

Jeder,

der seine Bibliothek auf billigste Weise vermehren oder ein preiswertes Geschenk geben will, der trete dem

Kosmos, Gesellschaft der Naturfreunde

(Mitgliederstand Juli 1906: 22,000)

bei. Für den geringen Jahresbeitrag von

M. 4.80

erhält jedes Mitglied **kostenlos** nicht nur den reich-illustrierten monatlichen **„Handweiser für Naturfreunde“**, in welchem z. Zt. die wundervollen „Bilder aus dem Insektenleben“ des französischen Forschers J. G. Fabre in einer vorzüglichen Uebersetzung erscheinen, sondern jährlich auch 5 Bände erster naturwissenschaftlicher Autoren:

1. Francé, R. H., Liebesleben der Pflanzen. — 2. Meyer, Dr. M. W., Rätsel der Erdpole. — 3. Zell, Th., Streifzüge durch die Tierwelt. — 4. Bölsche, Wilh., Im Steinkohlenwald. — 5. Ament, Dr., Seele des Kindes.

Jedermann kann jederzeit Mitglied werden!

Ausführliche Prospekte und Anmeldungen besorgt jede Buchhandlung; ev. wende man sich direkt an

Kosmos, Gesellschaft der Naturfreunde,

Sitz: **Stuttgart,** Blumenstrasse 36 B.

Empfehle mein reichhaltiges Lager in

Torfplatten, Insektennadeln, Celluloid, Aufklebeplättchen

und anderen entomologischen Bedarfsartikeln.

Georg Seltmann,
Schwabach, Königsstr.

Druckarbeiten:

Kataloge, Prospekte, sowie sonstige Bedarfs-Drucksachen liefert schnell und zu den billigsten Preisen

G. Hensolt'sche Buchdruckerei
Schwabach.
Verlag der „Entomologischen Blätter“.

Münchener Entomolog. Gesellschaft.

Zusammenkunft am 1. und 3. Montag eines jeden Monats abends 8 Uhr im Restaurant Schack-Galerie, Ecke Brienner und Augusten-Strasse.

Entomolog. Verein für Karlsbad und Umgebung.

Zusammenkunft am 3. Montag eines jeden Monats abends 8 Uhr im Café Panorama. Gäste sind willkommen.

W. Junk, Berlin W. 15.

Spezial-Antiquariat

für

Entomologie.

Catalog gratis.

Eier von C. hera von gefangenen ♀ ♀ 100 St. 70, Porto 10 Pf.

Raupen von D. porcellus (halberwachs.) Dtzd. 50, Puppen von Lycaena orion Dtzd. 90. Porto etc. 30 Pfg., alles in Anzahl abzugeben.

Anton Fleischmann
in Kumpfmühl K. 9 bei Regensburg.

Käfersammlungen

von 100 bis 3000 Arten mit und ohne Glaskästen habe sehr billig abzugeben. Liste portofrei.

August Brauner, Zabrze O. S.

Druck und Verlag der G. Henfolt'schen Buchdruckerei in Schwabach.

Entomologische Blätter.

Herausgegeben unter freundlicher Mitwirkung verschiedener Entomologen.

Organ der Entomologischen Vereine in Schwabach und Fürth.

Die „Entomologischen Blätter" erscheinen am 15. jeden Monats als Gratisbeigabe zur „Ornis".

Für die Redaktion verantwortlich: Gustav Hensolt in Schwabach (Bayern).

Inserate werden pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum mit 10 ₰ berechnet.

№ 10. Schwabach, 20. September 1906. 2. Jahrgang.

Ein Gang durch die Heide!

Als Freunde der Natur lockt uns ein heißer schwüler Augusttag in den Wald, um unter seinem Schatten den köstlichen Ozon der Fichten und Tannen zu genießen. Unser Weg führt uns aus der Stadt über frischgemähte Wiesen, abgeerntete Getreidefelder, an Rüben- und Kartoffeläckern vorbei; schon winkt uns der nahe Wald mit seinen düsteren Zweigen, schon freuen wir uns des baldigen kühlen Schattens; plötzlich stockt unser Fuß, und vor uns breitet sich rechts und links ein weites Gelände, überwachsen mit Heidekraut, im prachtvollsten Blütenflor aus. Vergessen sind die sengenden Sonnenstrahlen, vergessen die Hitze, die uns umgibt; wir sind gefesselt vom Zauber der Heide in ihrer ruhigen, herrlichen Farbenpracht. Welchen Kontrast bringt dieselbe hervor, hüben die grünsaftigen Rübenäcker, drüben der dunkle düstere Wald, um uns das schöne rote Stückchen Erde. Kaum haben wir unsere Freude genossen, so regt sich in uns auch schon die Wißbegierde und der Sammeleifer; denn nicht nur die Farbenpracht allein ist es, die uns fesselt, nein auch das Leben und Treiben auf der Heide ist es, welches ihr erst das stimmungsvolle Gepräge gibt.

Hier ist ein Brummen, Summen und Gezirpe; es ist Musik und Jubel von tausenden von Insekten um den Tag auszunützen, während der kurzen Spanne Zeit ihres Daseins. Wir freuen uns der unzähligen, fleißigen und emsigen Bienen, welche summend von Blüte zu Blüte ziehen; plötzlich ein kurzer blauer Streif durch die Luft, es ist die Oberseite des Hinterleibes einer Cicindela; ihr nach um sie zu fangen! Sie ist verschwunden, 3—4 andere fliegen auf und es gelingt uns 2 Stück davon zu erhaschen, sie wandern in's Giftglas und erweisen sich als Cicind. campestris. Nun läßt der Chor der Heupferde sein Zirpen ertönen, und dazwischen vernehmen wir das leise Summen der Fliegen, und als Baßist meldet sich die träge Hummel; zwischen Sträuchern und Gräsern kriechen verschiedene Käfer und in der Luft fliegen leichten eleganten Fluges die Schmetterlinge, bald hier neckendes Spiel mit ihresgleichen zu treiben, bald dort sich wieder labend an einem Tröpfchen Honig von den Blumen. Hoch über uns zieht ein Rabe dahin, er fängt an zu krächzen, als wollte er fragen, warum wir hier zu stören wagen. Träumerisch wenden wir uns auch dem Walde zu, um auf seinen Moosbänken auszuruhen, um auch des Waldes stilles Rauschen zu genießen.

Schräg sendet die Sonne ihre Strahlen über die Wipfel der Bäume, um mit ihrem erbleichenden Lichte alles nochmal zu küssen, und die Heide dankt der Sonne, denn sie erstrahlt im prächtigsten Silberrosa. Erfreut über die Schönheit der Natur, sinnend über ihr Kommen und Vergehen, das so nah an uns, und doch so unergründlich, senkt sich der Abend über die Heide und vor unseren Augen zeigt sich ein neues Bild, die Heide zog ihr Nachtgewand über, vor einer Stunde noch silberrosa, jetzt dunkel, bald schwarz. Doch noch ist das Leben auf der Heide nicht erloschen. Vom Waldsaume her führt ein stattlicher Rehbock seine Familie, erst ruhig umsehend und sichernd, dann in tollen Sprüngen über die Heide zu Spiel und Futter; Rebhennen lassen ihren zerrenden Ton hören, und hin und wieder vernehmen wir den Ruf einer nahen Wachtel; unsicheren Fluges flattert die Fledermaus schon umher; um ihrer Jagd nach Insekten obzuliegen.

Doch auch für uns regt sich Leben von größerem Interesse, denn der Tanz der Insekten, welche den Abend und die Nacht lieben, beginnt, und wir betrachten genau, was um uns vorgeht und mancher Schwärmer, Spinner, Eule oder Spanner wandert in unsere Giftgläser. Plötzlich ein Summen und Brummen an uns vorbei, es ist ein mächtiger Käfer, wohl der größte seiner Sippe, der stark nach Leder riechende Eremit (Omoderma eremita) doch sein träger Flug läßt ihn nicht weit kommen, er fällt uns zur Beute und siehe es ist ein prächtiges Männchen. Drüben am Graben stehen ein paar alte morsche Weiden; dorthin lenken wir unsere Schritte und finden noch einige Käfer, welche sich ein Stelldichein gaben, auch einige Schwärmer fallen uns anheim. Da ballen sich am Horizonte schwere schwarze Wolken, der Wind setzt ein und biegt einige Birken, welche gleichsam als Hüter auf der Heide stehen, zur Seite, sie schwenken ihre dünnen Zweige, wir verstehen ihr Rauschen; denn wer hoch kommen will, muß erst am Boden fest Wurzel schlagen; denn ernst ist das Leben, und schwer für den, der nicht festen Boden hat. Die letzte Dämmerung weicht von der Heide, die Nacht deckt sie zu mit stiller heiliger Ruhe, die nur hie und da vom Gequake der Frösche, welche im nahen

Tümpel mit Einbruch der Nacht aus ihrem Stumpfsinn erwachen, unterbrochen wird. Wir ziehen heim, heimwärts noch in Gedanken die Bilder malend, und sich freuend über das Gesehene und Gefangene, welches uns stets erinnern soll an den Ausflug auf die Heide. Semmelroth.

Einiges über die Bedeutung der Meteorologie für den Schmetterlingssammler.

Von Georg Lehmann, Dresden.

(Aus Dr. O. Krancher's Entomologischem Jahrbuche 1904.)

(Schluß.)

Starker Wind und Sturm entsteht dann, wenn die Isobaren sich auffallend eng aneinander drängen wodurch sich das sogenannte Luftdruckgefälle vergrößert. Infolge nunmehr geringern Abstandes des hohen Druckes vom niedern strömt die Luft mit großer Vehemenz dem Gebiete des letztern zu, eine Erscheinung, welche für den Insektenfang wohl immer unvorteilhaft sein wird.

Es ist also im Grunde genommen immer wieder die Verteilung des Luftdrucks mit ihren Folgeerscheinungen, welche auf die Beweglichkeit der gesamten sechsbeinigen Tierwelt den allergrößten Einfluß ausübt. Im allgemeinen kann man sagen: der Einfluß ist ein günstiger bei jeder Druckverteilung, die uns warme Süd- oder trockene Ostwinde bringt, dagegen ungünstig bei feuchten West- oder kalten Nordwinden.

Interessant wäre es zu erfahren, wie sich in anderen Ländern, z. B. auf den vom Meere umflossenen Inseln des australischen oder indischen Archipels mit ihrer überaus reichen Insektenfauna diese Verhältnisse gestalten. Sicherlich können wir annehmen, daß auch hier die Anticyklone mit ihren emporsteigenden Luftströmen ihre gute Wirkung nicht verfehlt. Nebenbei ist es aber wohl möglich, daß die in der Nähe des Meeres wohnhaften Tiere weniger empfindlich gegen die Einwirkung der Seeluft und speziell einen höheren Grad von Feuchtigkeit gewöhnt sind, als ihre Artgenossen im Innern der Kontinente. Auch die Temperaturextreme mildert bekanntlich die Nähe des Meeres, und schon daraus kann man schließen, daß in solchen Gegenden die besprochenen Erscheinungen nicht in derselben Schärfe zu beobachten sein werden, wie bei uns.

Eine weitere Frage für unsre Betrachtungen ist die, ob von dem Einfluß der Witterung auch die Jugendstadien der Schmetterlinge betroffen werden.

Was die Raupen anlangt, so ist ja allgemein bekannt, daß anhaltende feuchte, kühle Witterung das Wachstum derselben hemmt und Krankheiten Vorschub leistet. Gewiß werden viele Entomologen im nassen Sommer 1902 die Beobachtung gemacht haben, daß die Raupenzucht, namentlich wenn sie im Freien stattfand, nicht so recht gelingen wollte, wie man das von früher her gewöhnt war. Freßlust und Wachstum waren ungenügend, und der Prozentsatz nicht zur Verpuppung gelangender Raupen war mitunter ziemlich bedeutend. Dementsprechend gab es auch im Freien wenig Raupen, wenn auch manchmal relativ viele gefunden sein mögen. Der Schein trügt hier gewaltig. Bei nassem Wetter sitzen bekanntlich die meisten Raupen frei an der Futterpflanze, während sie sonst schattige Verstecke aufsuchen; man muß sich daher hüten, aus der Menge der gefundenen einen Schluß auf die Masse der wirklich vorhandenen zu ziehen. Sicher ist, daß ein Uebermaß von Nässe Tausende von ihnen tötet.

Auch auf die Puppen, beziehentlich auf das zeitgemäße Ausschlüpfen derselben scheinen die Luftdruckverhältnisse nicht ganz ohne Einfluß zu sein. Vor einigen Jahren zog ich 22 Stück pavonia-Räupchen aus dem Ei; dieselben gediehen bei schönem Wetter vortrefflich und ergaben sämtlich tadellose Puppen. Indes das Wetter war im folgenden Frühjahre nicht gerade schön infolge niedriger Barometerstände, und siehe da, von den 22 Puppen krochen nur 7 Falter aus; im nächsten Frühjahre kamen bei bedeutend besserem Wetter weitere 13 Stück und die letzte (ein Stück war zu grunde gegangen) kam erst im dritten Jahre zur Entwicklung. Auffallenderweise waren in dem zweiten Jahre, indem ich $^2/_3$ aller Falter erhielt, auch in der Natur viele pavonia Schmetterlinge anzutreffen. Man kann wohl annehmen, daß hier ebenfalls zwei- und mehrjährige Exemplare dabei gewesen sind. Viele Nachtfalterpuppen haben die Gewohnheit, mehrere Jahre liegen zu bleiben, und es ist gar nicht ausgeschlossen, daß dabei Witterungsverhältnisse stark mit einwirken mögen. Nebenbei bemerkt, ist dieser Vorgang eines der vielen staunenswerten Wunder der Mutter Natur; dadurch, daß ein Lebewesen seiner zu gleicher Zeit in die Welt gesetzten Nachkommenschaft die Möglichkeit gibt, in ganz verschiedenen Jahrgängen zur geschlechtlichen Entwicklung zu kommen, schafft es unbewußt die für die Erhaltung der Art denkbar größte Garantie.

Wenn wir die Sache selbst noch etwas weiter verfolgen, so müssen wir finden, daß in dem das günstigste Wetter bietenden Jahrgange die Individuen naturgemäß in weit größerer Anzahl vorhanden sein werden, weil Puppen mehrerer Jahrgänge zu gleicher Zeit zur Entwicklung gelangen. Bekannt ist nun, daß hauptsächlich Nachtfalter aus den Klassen der Spinner und Schwärmer dieser Gewohnheit huldigen, und es ist ferner nur allzu bekannt, daß unter diesen einige sind, wie die Nonne und der Kiefernspinner, deren Raupen mitunter in schier unglaublichen Massen vorkommen. Warum soll sich diese Erscheinung nicht in ähnlicher Weise erklären lassen? Man bedenke nun weiterhin, daß in den vorausgegangenen raupenarmen Jahren den natürlichen Feinden dieser Tiere, den Schlupfwespen ꝛc., der Nährboden entzogen gewesen ist und diese nunmehr, weil in ungenügender Menge vorhanden, nicht im Stande sind, die Massen von Raupen zu infizieren. Für die Folge muß daher ein noch stärkeres Anwachsen der Individuenzahl stattfinden, bis die nunmehr rapid zunehmende Vermehrung der Schlupfwespen, sowie andrer Schmarotzer und Raubinsekten, die Kalamität ganz plötzlich zum Erlöschen bringt.

Eine ganze Anzahl Sphingiden-Puppen, welche eigentlich im vorigen Frühjahre schon zur Entwicklung kommen mußten, haben es ebenfalls vorgezogen, noch ein ganzes Jahr im Puppenkasten liegen zu bleiben, jedenfalls auch aus den erwähnten Gründen. Lanestris-Puppen sollen sogar mitunter bis zu 5 Jahren auf Erlösung aus ihrer engen Kapsel harren. Diese Vorgänge sind zweifelsohne von allerhöchstem physiologischem Interesse und noch viel zu wenig beachtet; wenigstens fehlen über das Verhalten der Puppen in freier Natur, wo alle in Betracht kommenden Faktoren viel intensiver einwirken müssen, als bei der Zucht im geschlossenen Zimmer, noch alle Erfahrungen. —

Bezüglich der direkten Einwirkung starker atmosphärischer Niederschläge auf die im Boden lagernden Puppen läßt sich annehmen, daß dieselben, in Form von Regengüssen fallend, Verheerungen anrichten können, denn es läßt sich nicht verkennen, daß nach solchen zum Glück selten auftretenden gewaltigen Wetterkatastrophen gewisse Spezies, deren Ausschlüpfen zu erwarten war, fast vollständig fehlen, ein Umstand, der sich zum Teil natürlich auch durch das eventuelle Liegenbleiben bis zum nächsten Jahre erklären ließe. Solche Ueberschwemmungen verursachende Regenperioden treten besonders gern ein, wenn sich eine barometrische Depression auf ungewöhnlichem Wege, etwa vom Mittelmeere her über Ungarn nach dem Nordosten zu vorschiebt, wie beispielsweise im Sommer 1897, dessen Unglückstage wohl noch jedem in Erinnerung sein werden.

Schneefälle im Winter scheinen wohl weniger schädlich zu wirken, gewähren im Gegenteil einen gewissen Schutz, und auch bei der Schneeschmelze im Frühjahr liegt der Fall etwas anders. Der schmelzende Schnee gibt nämlich die entstehenden Wasser-

mengen nur verhältnismäßig langsam ab, erst dann, wenn er sich selbst vollgesaugt hat. Hierzu kommt, daß ein großer Teil des Wassers infolge des darunter noch festgefrorenen Bodens abläuft, ein weiterer großer Teil durch Verdunstung der Luft zugeführt wird, so daß die tatsächlich in den Boden eindringenden Mengen gar nicht so gewaltig sind, als man annehmen könnte.

Der Mangel an anhaltendem Frostwetter während der Winterszeit gilt meist als ein Vorbote schlechter Sommerwitterung und muß daher dem Lepidopterologen unerwünscht sein; es ist durchaus unwahr, daß strenge Winter unter den Insekten aufräumen, das Gegenteil ist der Fall, wenigstens in unsern Gegenden; sie vertragen große Kälte und kommen viel lebenskräftiger aus ihrer Erstarrung hervor, als wenn sie schon im Januar durch laue Lüfte in ihrer Winterruhe gestört werden.

In der Tat, auf einen schlappen Winter folgt oft ein kühler Sommer; wie das kommt? Sehr einfach, es ist lediglich die Fortsetzung derselben Luftdruckverteilung, welche, wie eingangs erwähnt, im Winter Tauwetter, im Sommer kühle Regentage erzeugt. Immer mags wohl nicht zutreffen, aber oft genug sicher. Auch dem vorigen nassen Sommer ging ein äußerst milder Winter voran. Sein Nachfolger brachte uns Perioden hellen Frostwetters abwechselnd mit solchen wärmerer Witterung, es war also gegen das Vorjahr immerhin schon erhebliche Besserung zu spüren; hoffen wir, daß die Besserung fortschreitet und für das laufende Jahr wieder normale Verhältnisse Platz greifen zum Besten aller Kreaturen.

Das Thema des Einflusses der Witterung auf das Leben der Schmetterlinge ist selbstverständlich hiermit noch nicht annähernd erschöpft. Auch dürften vorstehende Betrachtungen kaum mehr als bereits Bekanntes, wohl aber vielleicht noch manche Unrichtigkeiten enthalten. Die Errungenschaften auf dem Gebiete der Meteorologie sind noch zu neu und zu kompliziert, um in ihrer Anwendung schon jetzt positive Ergebnisse zeitigen zu können. Immerhin kann es nur allen Freunden des Sammelsports angelegentlichst empfohlen werden, sich mit diesen Dingen zu beschäftigen, denn nur dadurch können uns die Vorteile, welche das Erkennen der einschlägigen Naturprozesse für eine rationelle Sammelweise bietet, in vollem Maße zu gute kommen und die Fortschritte der Meteorologie als jüngste der Wissenschaften auch für unsere Zwecke nutzbar gemacht werden. Erscheint doch gerade sie am meisten dazu berufen, hochwichtige Dienste zu leisten für beinahe jegliche menschliche Tätigkeit, sobald es nur gelingt, durch internationale Vereinbarungen das Netz der meteorologischen Stationen über den ganzen Erdball auszudehnen und allmählich die Regeln ausfindig zu machen, nach welchen die Luftdruckverteilung auf der gesamten Erdoberfläche vor sich geht.

Mimicry.

Von Arnold Voelschow

(Aus Dr. O. Kranchers Entomologischem Jahrbuche 1901).

Der heute tatsächlich populär gewordene Begriff „Mimicry", der zweifellos eines der interessantesten Gebiete der Naturbeobachtung, im Speziellen der Entomologie, umfaßt, ist noch recht jungen Datums. Bekannt werden die mimetischen Erscheinungen den Entomologen älteren Datums schon gewesen sein, aber — dem Dinge fehlte der Name!

Erst als Wallace, angeregt durch die Beobachtung der indischen Blattschmetterlinge, welche zu den erstaunlichsten Wundern der Formanpassung gehören, diese Erscheinung mit dem Namen „Mimicry" = Nachäffung, belegte, ward es plötzlich der Mühe wert, den neuerstandenen Begriff nach allen Richtungen zu durchforschen, zu klären, ihn dem großen Publikum mundrecht zu machen, und — ihn endlich zu bekämpfen. Letzteres besorgen neuestens einige Gelehrte, die in ihren tiefsinnigen Forschungen den Standpunkt des unbefangenen Beobachters der Natur bereits sehr weit hinter sich gelassen haben werden. Doch letzteres soll uns heute weiter nicht grämen.

Wer aufmerksamen Auges das Insektenleben — denn in diesem offenbart sich das Anpassungsvermögen am erstaunlichsten und vielseitigsten, beobachtet, wird überall erkennen können, wie das schwächere, wehrlose Tier sich vor den Verfolgungen seiner Feinde dadurch zu schützen sucht, daß es sich durch seine Färbung der Umgebung — oft bis auf das Täuschendste — anpaßt, oder daß es in seiner Form (und auch Farbe) Gegenstände der Umgebung nachahmt, wie Aestchen, dürre Blätter u. s. w., oder endlich indem es in Gestalt und Farbe andere Insekten nachbildet, welche durch übelriechende oder schlechtschmeckende Absonderungen oder durch Bewaffnung vor Angriffen geschützt sind.

Man bezeichnet diese 3 verschiedenen Formen der Anpassung als Bergungs-, Maskierungs- und Abschreckungsmimicry.

Am meisten tritt uns in unsern Gegenden jedenfalls die Bergungs-Mimicry entgegen. Die Catocala-Arten mit ihren rot- und gelbgebänderten Unterflügeln decken diese in der Ruhe völlig durch die rindenartig gezeichneten Oberflügel; die Bryophila-Arten zeigen die Zeichnung der Flechten, auf denen sie bei Tage ruhen, der Birkenspanner, Amphidasys betularius, hat die Farbe der weißen, gefurchten Birkenrinde. Viele Tagfalter, besonders Satyriden, sind auf der Flügelunterseite dem sandigen Boden oder Baumrinden ähnlich und haben dabei noch, wie Satyrus semele die Gewohnheit, sich förmlich am Stamme herabhängen zu lassen, damit sie sich möglichst in gleicher Fläche mit ihrer Unterlage befinden. Die Heuschrecken Oedipoda coerulans und germanica zeigen im Fluge prächtig blaue und rote Unterflügel, in der Ruhe sucht man sie vergeblich auf dem dürren Heideboden. Aglia tau gleicht in der Ruhe einem dürren Buchenblatte, und er weiß diese seine Eigenschaft so prächtig zu verwerten, indem er sich, im Fluge hart bedrängt, plötzlich auf den mit dürrem Laub bedeckten Boden wirft und dort vergebens gesucht wird. Die im Frühjahr erscheinenden Schmetterlingsarten tragen durchweg rindenähnliche Farben und Zeichnungen; im Sommer finden sich blattgrüne Arten, im Herbste treten die Eugonien, Xanthien auf, welche das vergilbende Laub zum Muster genommen haben. Die Raupe von Carterocephalus silvius, die fast erwachsen überwintert und an Gräsern lebt, ist bis zum Eintritt der Winterruhe grasgrün; dann aber häutet sie sich und wird strohgelb, den welken Grashalmen gleich. So ließen sich Hunderte von Beispielen anführen; die wenigen werden genügen, zu ersehen, wie eng und vielseitig sich das Insekt seinen Verhältnissen anpaßt — abgesehen davon, daß auch alle andern Tierformen bis zu den höchsten das gleiche Bestreben zeigen. Die nordischen Tiere passen sich durch weiße Färbung der Schneelandschaft an, viele wechseln ihr dunkles Sommerkleid gegen ein weißes im Winter aus, wie z. B. unser Wiesel, das Schneehuhn. Der Löwe ist in der Wüste sandgelb, im Atlasgebirge nimmt er die dunklere Färbung des Gesteins an; der Tiger gibt die Schlagschatten des Dschungelrohres wieder, die Eier der erdbrütenden Vögel, wie Kiebitz, Lerche u. s. w. sind samt ihrem Nestbau dem Boden so ähnlich, daß sie oft erst, nachdem man sie zertrat, gefunden werden.

Noch weit verblüffender aber, in unseren Gegenden jedoch nicht in so intensivem Maße hervortretend wie in den Tropen, wirkt die als Maskierungsmimicry zu bezeichnende Anpassungsform auf den Beobachter.

Für uns kommen hier die Raupen der Geometriden in Betracht, welche beunruhigt eine steife Haltung einnehmen und dann den Zweigen täuschend ähneln. Meist tragen knospenähnliche oder dornförmige Erhöhungen noch mehr dazu bei, di Täuschung zu vollenden. Auch kann man noch oft beobachten, daß die beunruhigte Raupe leichte Pendelbewegungen macht, als würde der Ast vom Winde bewegt. Ein zu den Neuropteren gehörendes Insekt, Drepanopteryx phalaenoides, ist den wenigsten bekannt, weil es den trocknen Nebenblättern der Ulme völlig ähnlich ist und im Herbste mit diesen in den Schirm geklopft, auch beim Anfassen unbeweglich liegen bleibt.

(Schluß folgt).

Die Ameise und ihre Beobachter.

Salomo: Wie lange, du Fauler, willst Du liegen, wann willst Du aufstehen von deinem Schlafe? Geh' zur Ameise, Fauler! Sieh' ihre Sitten und werde klug. Sie, die keinen Fürsten, Vogt oder Gebieter hat, bereitet im Sommer ihre Nahrung, sammelt in der Erntezeit ihre Speise. — —

Horaz: Die kleine Ameise sammelt mit großem Fleiße und speichert auf, so gut sie kann; sie denkt an die Zukunft und sorgt für sie — — — — und weise verzehrt sie die vorher aufgehäuften Vorräte.

Plutarch: Das Leben der Ameise ist der Spiegel aller Tugenden, der Freundschaft, Geselligkeit, Tapferkeit, Ausdauer, Enthaltsamkeit, Klugheit und Gerechtigkeit.

Meynert: Die Ameisen gelangen zu Bewußtseinsäußerungen, zu Staatenbildungen, zu einer Entwickelungshöhe, welche zu der Kühnheit einladet, sie als wirbellose Menschen zu betrachten. — — — Diese edlen Arthropoden nähern sich nicht nur als Einzelwesen den Menschen, sondern auch in der Vergesellschaftung. ... Die Sprache besteht aus plastischen, mimischen Demonstrationen mit den vielgegliederig bewegten Antennen, durch welche sie sich ersichtlich Nachricht und Unterweisung geben. ... Viele Generationen leben nebeneinander und eine sieht lernend der anderen ihre Uebungen ab. .... Wenn in einer Gesellschaft wie in der der Ameisen so weitgehende Erscheinungen sich zeigen, daß ihre Verrichtungen durch Lernen, Gedächtnis, Mitteilungen, durch Aeußerungen klaren Bewußtseins geleitet sind, dann besteht die Lücke wohl nicht, welche ein ohnehin nichtserklärender Instinkt ausfüllen soll. — —

Mark Twain: Ich gebe gern den Fleiß der Ameise zu; sie ist das fleißigste Geschöpf auf der Welt, d. h. wenn ihr jemand zuschaut, aber ihre Dummheit ist erschrecklich. — Sie macht eine Beute; meistens ist es etwas, was weder sie selbst noch irgend jemand auf der Welt brauchen kann, gewöhnlich siebenmal so groß als es sein sollte. Sie sucht sich den allerungeschicktesten Fleck aus, um es zu packen, hebt es hoch auf und eilt davon, aber nicht nach Hause, sondern gerade, in entgegengesetzter Richtung, nicht ruhig und überlegt, sondern in einer wilden Hast, die ihre Kräfte erschöpft; sie stößt gegen einen Stein, und anstatt einfach herumzugehen, klettert sie rücklings hinauf, immer ihre Last nachziehend, und fällt natürlich auf der anderen Seite hinunter, springt wieder auf, staubt sich ab, spuckt sich in die Hände, packt ihr kostbares Eigentum, zerrt es hierhin und dorthin, hält es hoch über den Kopf, verliert das Gleichgewicht und schlägt einen Purzelbaum, zieht es wieder nach, wird immer böser und schleppt es endlich in einer ganz anderen Richtung davon, kommt an irgend ein Unkraut und denkt nicht im entferntesten daran, es zu umgehen. Nein, hinaufklettern muß sie und hinaufklettern tut sie auch, immer ihre unnütze Last nachschleppend — ein so weises Unternehmen, als wenn jemand einen Sack Mehl von Heidelberg nach Paris just über den Straßburger Dom hinübertransportierte.

Endlich findet sich eine Genossin, die ihr das alte Heuschreckbein tragen hilft. Mit echt ameislicher Ueberlegung packen sie es beide an einem anderen Ende und beginnen aus Leibeskräften in entgegengesetzter Richtung zu ziehen. Auf einmal halten sie inne und warten; es ist ihnen klar, daß etwas nicht in Ordnung ist. Aber was? können sie nicht herausbringen. Sie gehen es also wieder an — mit demselben Erfolg. Vorwürfe folgen; einer schimpft den anderen Obstruktionist. Immer hitziger werden sie und der Disput endigt mit einer Rauferei. — Endlich haben sie das alte Heuschreckbein ungefähr dorthin gebracht, wo es ursprünglich lag. Sie wischen sich den Schweiß von der Stirne, besehen es gedankenvoll und entscheiden sich schließlich dahin, daß so ein Bein doch eigentlich eine ziemlich wertlose Sache sei; dann rennen beide in verschiedenen Richtungen davon, um irgend einen alten Nagel oder sonst etwas aufzutreiben, was schwer genug ist, um sich damit zu plagen, und zugleich wertlos genug, um einer echten Ameise begehrenswert zu erscheinen.

Weiß.

Inserate

für die

„Entomologischen Blätter"

finden lohnendste Verbreitung und werden billigst berechnet.

Abonnements auf diese Blätter werden jederzeit entgegengenommen.

Redaktion & Verlag.

Eier von C. hera v. gefangenen ♀ ♀ 100 St. 70, Porto 10 Pf.

Raupen von D. porcellus (halberwachs.) Dtzd. 50, Puppen von Lycaena orion Ltzd. 90, orto etc. 30 Pfg., alles in Anzahl abzugeben.

Anton Fleischmann

in Kumpfmühl K. 9 bei Regensburg.

Entomolog. Verein für Karlsbad und Umgebung.

Zusammenkunft am 3. Montag eines jeden Monats abends 8 Uhr, im Café Panorama. Gäste sind willkommen.

W. Junk, Berlin W. 15.

Spezial-Antiquariat

für

Entomologie.

Catalog gratis.

Käfersammlungen

von 100 bis 3000 Arten mit und ohne Glaskästen habe sehr billig abzugeben. Liste portofrei.

August Brauner, Zabrze O. S.

Entomologischer Verein Schwabach.

Die

Generalversammlung

des internationalen entomol. Vereins findet vom 6. bis. einschliesslich 8. Oktober dieses Jahres in Nürnberg statt.

Empfehle mein reichhaltiges Lager in

Torfplatten, Insektennadeln, Celluloid, Aufklebeplättchen

und anderen entomologischen Bedarfsartikeln.

Georg Seltmann,

Schwabach, Königsstr.

Münchener Entomolog. Gesellschaft.

Zusammenkunft am 1. und 3. Montag eines jeden Monats abends 8 Uhr im Restaurant Schack-Galerie, Ecke Brienner und Augusten-Strasse.

Druck und Verlag der G. Henfolt'schen Buchdruckerei in Schwabach.

Entomologische Blätter.

Herausgegeben unter freundlicher Mitwirkung verschiedener Entomologen.

Organ der Entomologischen Vereine in Schwabach und Fürth.

Die „Entomologischen Blätter" erscheinen am 1. jeden Monats als Gratisbeigabe zur „Ornis".

Für die Redaktion verantwortlich: Gustav Hensolt in Schwabach (Bayern).

Inserate werden pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum mit 10 ₰ berechnet.

№ 11. Schwabach, 20. Oktober 1906. 2. Jahrgang.

An die

sehr verehrl. bayer. entomologischen Vereine

erlauben wir uns hiemit die höfliche Bitte zu richten, unsere „Entomol. Blätter" durch Fachartikel, Abonnements und Inserate gütigst unterstützen zu wollen.

Wir werden stets bemüht sein, die entomologische Sache nach besten Kräften fördern zu helfen. Inserate von Vereinen, welche auf unsere „Entomol. Blätter" abonniert sind, werden unentgeltlich aufgenommen.

Hochachtungsvoll!

Redaktion & Verlag.

XX. Generalversammlung

des internationalen entomologischen Vereins zu Nürnberg.

(Referat des Herrn Weiß im „Entomol. Verein Schwabach", gehalten am 16. Oktober 1906.)

Meine Herren!

Vor 14 Tagen ward mir die Würde zu teil, den Verhandlungen der 20. Generalversammlung des internationalen Vereins für Entomologie als Vertreter des Schwabacher entomologischen Vereins beiwohnen zu dürfen, heute will ich mich der Bürde entledigen und Ihnen ein kurzes Referat über den Verlauf und die Ergebnisse der Verhandlungen erstatten.

Samstag abend wurde die Versammlung durch den Vorsitzenden eröffnet. Er führte aus, früher sei der Vorabend der geselligen Zusammenkunft gewidmet gewesen. Aber seit zwei Jahren sei die Generalversammlung derartig mit Arbeit überbürdet, daß diese nicht mehr an einem Tage bewältigt werden könne. Daher würde seit Leipzig 1904 der Vorabend benützt, um alle Vorarbeiten soweit zu erledigen, daß alle Punkte der Tagesordnung erledigt werden können. Darauf dankt Herr Städler-Nürnberg der 19. Generalversammlung für die Einladung nach Nürnberg. Er kommt im weiteren auch auf den ethischen Wert der Generalversammlungen zu sprechen. „Zwischen alten Freunden findet ein Wiedersehen statt, und manchen Herrn, mit dem man in Korrespondenz steht, lernt man persönlich kennen". „Leider", fuhr der Redner fort, „hat sich in den letzten Jahren über unserem Verein eine trübe Wolke gebildet, die sich in Niederschlägen mit Donnergeröll schon bemerkbar machte. Möge ein frischer Wind diese ewige Beunruhigung beseitigen, niemandem zum Weh und jedem zum Wohl. In diesem Sinne nochmals ein herzliches Willkommen."

Darnach werden Punkt 2: Wahl eines Stellvertreters des Vorsitzenden, eines Stellvertreters des Schriftführers, zweier Stimmenzähler und zweier Mitglieder zur Führung der Rednerliste und Punkt 3: Wahl einer Kommission zur Prüfung der Jahresrechnung für 1905/06 erledigt. Die näheren Einzelheiten werden im Vereinsorgan veröffentlicht. Bei Punkt 4 Wahl einer Kommission zur Feststellung des Ergebnisses der schriftlichen Abstimmung erhob Herr Dannehl-Lana Einspruch, nicht „aus persönlichen Gründen, sondern als Beauftragter von so und so vielen Mitgliedern, aus rein ‚prinzipiellen' Gründen". Würden die Stimmen heute schon gezählt, so wären viele Mitglieder — seine ihm übergebenen Stimmbogen sei er beauftragt zur Generalversammlung abzugeben und diese finde nach Statut am Sonntag statt — in ihren Rechten gekürzt. Er protestiere dagegen und bitte, diesen seinen Protest zu Protokoll zu nehmen. Auf die sachgemäßen Ausführungen des Herrn Lengenfelder-Nürnberg hin stand man von der Erledigung des Punktes 4 ab, beschloß dagegen den Rest des Abends zu einem „gemütlichen Bierabend" zu verwenden. Schluß 10½ Uhr.

Am Sonntag wurde von der Wahl einer Kommission zur Feststellung des Ergebnisses der schriftlichen Abstimmung im Einverständnis mit der Generalversammlung Abstand genommen, dagegen teilten sich sämtliche Anwesende in die Arbeit und alsbald widerhallte der Saal bis Mittag von ja, ja, nein, ja, nein u. s. w. Die gemachten Vorarbeiten wurden benutzt. Zur Ermittelung des Stimmenergebnisses wurden zwei Herren vorgeschlagen, welche die Wahl auch annahmen. Die schriftlichen Vollmachten, die verschiedene Herren vorzubringen hatten, wurden als ungültig erklärt, ebenso die Abstimmungsbögen, die nicht die vorgeschriebene Form hatten.

Um ½21 Uhr wurde die Versammlung bis auf 2 Uhr

ausgesetzt. Nach dem Essen hatten zwei Herrn und meine Wenigkeit das Glück, unter Herrn Wrede-Nürnberg Führung den Nürnberger Schulgarten mit seiner äußerst instruktiven Anlage eingehend besichtigen zu dürfen.

Um 2½ Uhr wurde die Sitzung wieder eröffnet. Der Vorsitzende erstattete den Jahresbericht. Hierauf erhob Herr Dannehl, gestützt auf ein zahlreiches Aktenmaterial, schwere Vorwürfe gegen die Geschäftsleitung, die er schließlich zusammenfaßte in der Forderung der Demission Hofmanns. Herr Dr. Kaiser-Nürnberg erkannte die Beschwerden teilweise als berechtigt an und gab auch dieser seiner Meinung offen Ausdruck, andererseits aber mißbilligte er auch das Vorgehen des Beschwerdeführers (Flugblatt) und bat schließlich, die Entscheidung der satzungsgemäß hiefür eingerichteten Institution, dem Ausschuß, übergeben zu wollen. Er stellte den Antrag: Ich beantrage, die vorgebrachten Beschwerden nach § 8 dem in diesem Paragraphen vorgesehenen Ausschuß zur Prüfung und ihr Ergebnis zur Veröffentlichung im Vereinsorgan zu übertragen.

Da sich die Debatte ins Endlose hinzuziehen schien, **wurde dem schriftlich eingelaufenen Antrag auf Schluß der Debatte entsprechend die Diskussion über die Beschwerde Dannehl-Hofmann entgiltig geschlossen.** Hierauf wurden Punkt 3: Rechnungslegung durch den Kassierer, Punkt 4: Bericht der Kommission, welche die Jahresrechnung geprüft hat, Punkt 5: Antrag auf Entlastung für die Kassenführung, Punkt 6: Bericht der Kommission, welche das Ergebnis der schriftlichen Abstimmung festgestellt hat, erledigt. Bei dieser Gelegenheit wurde dem Kassierer für seine mühevolle, gewissenhaft erledigte Arbeit der gebührende Dank ausgesprochen. Nach dem Ergebnis von Punkt 6 ist zu bemerken, daß nur 511 schriftlich abgestimmt hatten. Welchen Wert diese Abstimmung hat, das können Sie z. B. daraus ersehen, daß manchmal zu — dem Sinne nach — demselben Antrag gegen 10% „ja" und „nein" sagten. Man schritt zu Punkt 7: Diskussion und mündliche Abstimmung über die im Vereinsorgane veröffentlichten Anträge.

Antrag 1 wurde angenommen. Die Berliner Sektion hört als Sektion auf zu bestehen (nicht alle Mitglieder gehören dem Gubener Verein an), besteht aber als entomologischer Verein weiter. Ein Antrag auf Kürzung der Debatten wurde angenommen.

Antrag 2 wurde angenommen. Die Vertreter der entomologischen Vereine dürfen fortan in der Generalversammlung auch ein Vertrauensamt bekleiden; vorher war das nicht der Fall, wenngleich nach dem Ausspruch eines Herrn dazu mitunter nichts nötig sei als zählen zu können.

Antrag 3 wurde angenommen, ebenso 4, 5, 6, 7. Die Fassung des Antrags 7 steht im Widerspruch zu § 7 des Statuts. Es wird also eine Resolution gefaßt, § 7, 12 zu ändern. Die 2000 ℳ gehören für Redaktion der Zeitung.

Anträge 8, 9, 10 werden angenommen.

Antrag 11 wurde abgelehnt. Antrag 11 habe praktisch gar keinen Wert. Herr Städler-Nürnberg erblickt darin ein Mißtrauensvotum gegen den Redakteur und ist für Ablehnung. Herr Andreas-Conzenheim ist ebenfalls für Ablehnung; es könne im Falle der Annahme leicht eine Verzögerung eintreten, wodurch gewisse Artikel über Zucht z. B., die nur für kurze Zeit aktuell sind, wertlos würden.

Antrag 12, 13 wurden abgelehnt.

Antrag 14, 15, 16, 17, 18 wurden angenommen, im Zusammenhang damit werden die vorgeschlagenen Herren der Reihenfolge nach gewählt; die nächste Generalversammlung tagt in Wien.

Um 6¼ Uhr vertagte sich die Generalversammlung, da der Sitzungssaal von 6 Uhr ab vom „Entomologischen Verein Nürnberg" für dessen Familienabend anläßlich seines 12. Stiftungsfestes gemietet war. Alle Anwesenden wurden zu freundlicher Beteiligung herzlichst eingeladen.

Um 10¼ Uhr wurde die Sitzung Montags eröffnet. Eingangs verliest der Vorsitzende ein nach Aussagen des Herrn Städler-Nürnberg bereits Sonntag vormittags eingegangenes Telegramm aus Pforzheim, das den Austrag der Differenzen Dannehl-Hofmann an das Gericht überweisen haben will und auf Grund des gerichtlichen Urteils die Ausschließung des Verurteilten verlangt. Wiewohl bereits Sonntags die Beschwerde Dannehl-Hofmann als für die Generalversammlung erledigt erklärt wurde, forderte der Vorsitzende Herrn Dannehl zur Widerrufung der gegen ihn in dessen Flugblatt erhobenen Beleidigungen auf, ein Verfahren, das nicht gebilligt werden kann, so sehr auch betont wurde, man sei dazu berechtigt, „wenn einem die Pistole auf die Brust gedrückt ist". Nachdem auch von anderer Seite das geschäftsordnungswidrige Verfahren in ziemlich erregten Worten gerügt worden war (Herr Wrede-Nürnberg), ging man zur Tagesordnung über.

Antrag 19 wurde abgelehnt. Hier brachte Herr Kilian einen Antrag ein, der eine vollständige Aenderung des Abstimmungsmodus bedeutet. Die Generalversammlung sollte erst die Anträge erörtern und dann nach Veröffentlichung der Verhandlungen im Vereinsorgan schriftlich darüber abstimmen lassen. Gleichzeitig sollten mit den Wanderversammlungen wieder Vorträge verbunden werden, damit man nicht mehr „bloß aus Neugier" komme.

Antrag 20 wurde abgelehnt auf Grund der Unannehmlichkeiten, die sich nach § 32 des b. G.-B. ergeben würden, ebenso wurden Antrag 21, 22, 23 abgelehnt, Antrag 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 33 wurde angenommen, abgelehnt wieder Antrag 31, 32.

Nach Annahme von Antrag 27 schied Herr Andreas als Inhaber einer Tauschstelle aus dem Ausschuß aus und verlangte, daß zu Protokoll gegeben werde, daß Herr Dannehl gegen ihn als Tauschstelleninhaber keine Beschwerde habe, was auch geschah.

Nach der Mittagspause, während derer das Protokoll angefertigt wurde, fand Verlesung desselben statt, worauf der Vorsitzende unter Dankesworten an alle Mitwirkenden die XX. Generalversammlung schloß.

Die Entomologie eine Wissenschaft des Hauses und der Familie.

Vortrag gehalten im „Entomologischen Verein zu Schwabach" von F. Kilian, Stromberg-Hundsrück am 9. Oktober 1906.

Mit dem Brustton der vollen Ueberzeugung sprechen wir oft von unserem Zeitalter der Aufklärung, ohne recht zu wissen oder darüber nachzudenken, welche Berechtigung dieser Bezeichnung zu Grunde liegt. Die Folge des Schulzwanges bis zum 14. Jahre, ich spreche nicht von Leuten, die zum sogenannten Studieren sozusagen geboren worden sind, die sich daran anschließenden Fortbildungs- und Fachschulen, das Eindringen der Lektüre in allen möglichen Formen, sei es in Monatsschriften, Kalendern, Zeitungen ꝛc. sorgt dafür, daß von jeglicher Wissenschaft, gleich welcher Richtung, zarte Tröpflein eindringen in den Gedankenkreis derjenigen, die sich berufsmäßig nicht damit zu beschäftigen haben. Ich brauche in dieser Hinsicht nur daran zu erinnern, wie heute selbst dem weniger Gebildeten die Ursachen der verschiedenen Mondbilder nicht mehr unbekannt sind. Die Sonnen- und Mondfinsternisse werden prompt von den Zeitungen vorausgesagt und, einmal darauf aufmerksam gemacht, von vielen, vielen Leuten beobachtet, ohne zu wissen, daß sie bereits im Schlepptau einer Wissenschaft gezogen werden.

Der Mars, die Venus und andere Planeten, der Orion, der große und der kleine Bär und andere auffallende Sternbilder erscheinen den meisten nicht mehr als Fremde. In phrenologischer Hinsicht werden von Nichtfachleuten mit Bestimmtheit die niedrige Verbrecherstirn, der leidenschaftliche Spitzkopf, der phlegmatische Plattschädel, die hohe Gelehrtenstirn erkannt. In der Botanik weiß heute auch jeder mehr, als daß von Weißkohl Sauerkraut gemacht wird. Wem sich irgend Gelegenheit bietet, züchtet nach bestimmtem System seine Gartenpflanzen oder seine bescheidenen Zimmerblümchen. Medizinische Kenntnisse erwirbt sich jeder nach und nach, der für seine Familie zu sorgen hat. Ueber die anderen Wissenschaften hinweg will ich einen großen Sprung auf das mir gestellte Gebiet machen.

Die Entomologie, Insektenlehre, ist als Wissenschaft leider wenig bekannt und viel verkannt, obgleich wir alle in der Jugend bereits praktisch darin tätig waren. Sie ist eine Wissenschaft, die man spielend lernen kann, ist dabei äußerst anregend und wirkt in ungeahnter Weise erzieherisch auf Kinder und Erwachsene. Wohl die meisten Entomologen haben die erste Anregung zu einer der dankbarsten, naturhistorischen Disziplinen, zur Entomologie in zartem Jünglingsalter erhalten. Wer erinnert sich nicht von uns des ersten Gebrauches des Schmetterlingsnetzes, der unaussprechlichen Freude nach der Erbeutung eines farbenprächtigen und zartbeflügelten Schmetterlings? Selten ist wohl die Lust am Sammeln aus eigenem Antriebe hervorgegangen, meist war die gleiche Liebe eines Schulgenossen oder das Geschenk eines Verwandten, ein Netz, die veranlassende Ursache desselben. Mit welchem Eifer ward die erste Ausbeute auf einem oft sehr urwüchsigen Spannbrett nach verschiedenen mißlungenen Tötungsversuchen zum Aufspannen gebracht. Und doch wird diese Zeit jedem eine unschätzbare Erinnerung gewähren und um so höher anzuschlagen sein, wenn die ersten Anregungen von einem Blutsverwandten ausgingen. Wie lebendig treten in reiferen Jahren dann die freundlichen Bilder einer köstlichen Ferienzeit vor das Auge, wenn man an der Hand eines väterlichen Freundes den ersten praktischen Unterricht in dem lieblichen Wissen der Insektenkunde auf den blumenreichen Wiesen der lieben Heimat zu empfangen so glücklich war. Wer, so wie ich, in früher Jugend verwaist dastand, der wird es zu schätzen wissen, wenn es ihm in den Lernjahren gegönnt war, mit großen ernsten Sammlern zu verkehren und ihre Ansichten, ihr Wissen sich aneignen zu können. Ich habe auf wenigen Ausflügen in Gesellschaft dieser Teuern mehr gelernt, als oft wochenlanges Studium im Zimmer gefördert hätte. Das war der „richtige" Anschauungsunterricht in der freien Natur, und den soll jedes, dem es nur einigermaßen möglich ist, seinen Kindern und Pflegebefohlenen zu teil werden lassen. Denn, was in der zarten Jugend eingeimpft wird, das bleibt fürs ganze Leben, und welche wohltätigen Folgen die frühzeitig geweckte Liebe zur Natur in später Zeit haben kann, das möge man beurteilen, wenn der reifere Mann als Verehrer des Waldes in die Lage kommt, einer beabsichtigten Verwüstung desselben Einhalt zu gebieten. Es handelt sich hier nicht blos um die Bildung des Geistes, sondern vorzüglich um die des Gemütes, denn wem es lediglich um eine Anhäufung eines gewissen Maßes von Wissen in der Naturkunde zu tun ist, ohne den gegliederten Zusammenhang der verwandten Fächer zu erfassen, dem wird wohl der Kopf voll werden, aber das Herz leer bleiben, und er wird von der materialistischen Strömung unserer Zeit mitgerissen werden. Wie vorher schon angedeutet, macht man den ersten Schritt zur Entomologie, wenn man als Knabe, ausgerüstet mit dem Netz, der Sammeldose, Nadeln, der Aetherflasche, hinauszieht aus den beengenden Mauern in die Herz und Seele erquickende Natur. Sobald man einige technische Fertigkeiten im Fangen und Behandeln seiner Beute erlangt hat, bildet sich von selbst das ästethische Gefühl. Hiermit gleichen Schritt geht das Verlangen über die gefangenen Tiere zu lesen. Ein dahin zielender Wunsch trifft das Ohr der Eltern, die schon mit Freuden wahrgenommen haben, daß sich ihr Junge statt sich auf der Straße herumzubalgen, lieber mit seinen Käfern oder Schmetterlingen beschäftigt. Der Konnex der zwischen Eltern und Lehrern besteht, läßt die Beschäftigung der Kinder zur Sprache bringen. Der Lehrer weiß die Neigungen seines Schülers zu unterstützen und zu fördern, er wird dem Vater ein Handbuch empfehlen, womit der Junge zu Weihnachten, zum Geburts- oder Namensfeste erfreut wird, und nun beginnt in gewissem Sinne ein Studium. Durch Vorzeigen seiner Präparate, Fragen, Hinweise, Vergleiche 2c. wird schließlich bis zu einem gewissen Grade das Interesse des Vaters für diese Neigung geweckt, es sind dieses durchaus keine seltenen Fälle, und der Vater sammelt „mit" seinem Sohne. Der reifere Verstand faßt die Sache naturgemäß ernster auf als das kindliche Gemüt. Was bei diesem nur Zeitvertreib und Sport darstellt, gibt dem Vater Anlaß zum Nachdenken. Er vertieft sich immer mehr in seine neue Beschäftigung und es zeigt sich, daß er dieser in seiner freien Zeit mehr Interesse entgegenbringt, als er sich dessen selbst bewußt ist. Das Interesse reift, namentlich nach einigen günstigen Erfolgen zur Wärme und Liebe heran. Es wird das Bedürfnis wach, sich einem auf dem betreffenden Gebiet Bewanderteren anzuschließen, um aus dessen Erfahrungen zu profitieren. Ist der Anschluß erreicht, so ist der neue Sammler fertig. Nicht selten sind die Fälle, — ich kenne deren eine ganze Reihe aus eigener Erfahrung und könnte Ihnen mit Namen dienen —, wo Leute, die früher ihre freie Zeit im Wirtshaus verbrachten, und die oft nicht überzähligen Groschen in Alkohol umsetzten und im Kartenspiel verloren, nur durch ihre Liebhaberei zum Sammeln sich wieder zu ordentlichen Menschen und Familienvätern emporgeschwungen haben. Die wohltuende Veränderung in dem Wesen solcher Leute bleibt selbstverständlich im Kreise der Familie nicht unbemerkt. Mit Freuden dankt die Hausfrau dem Schöpfer, der ihrem Manne in der freien Natur den rechten Weg gewiesen hat. Wenn der Mann in früheren Zeiten die ganze Woche und auch noch Sonntags seine freie Zeit im Wirtshaus zubrachte, ohne an seine häuslichen Pflichten zu denken, so war dieses für die arme Frau und die Kinder ein steter Verdruß, und manche Träne mag dem armen Weibe ob dieses Lebens in den Augen gestanden haben. Wie liegt die Sache jetzt? Die neue entomologische Beschäftigung bannt den Mann an den Winterabenden ans Haus und vom Frühjahr ab geht er bei guter Witterung abends statt ins Wirtshaus, mit Köder und Laterne hinaus in die Natur, mit ihm seine Kinder. Und wie liegt die Sache an den Sonntagen? Man präpariert sich zum frühen Ausfluge, der Vater geht mit seinen Kindern hinaus, durchstreift Wald, Wiese, Heide, um seine Sammelobjekte zu finden. Der Aufenthalt und die Bewegung in der freien Luft stählt Lunge und Geist, die gemeinsame Arbeit mit den Kindern bringt die Herzen wieder zusammen. Die Fundobjekte und die Erlebnisse auf diesen Ausflügen liefern den Stoff zur Unterhaltung und gegenseitigen Belehrung im Hause.

Es liegt klar auf der Hand, daß in diesem System ein „unschätzbarer erzieherischer Wert" für Haus und Familie liegt. Nun betrachten wir die Sache mal von einer anderen praktischen Seite. Der Landmann, der Förster, der Gärtner, der Winzer und der Blumenzüchter als Dilletant, diese alle wissen ein Liedchen davon zu singen, wie oft ihnen der Lohn ihrer Arbeit durch Insektenschädlinge vernichtet worden ist. Wenn wir auch nicht im Stande sind, dem geheimnisvollen Weben der Natur in irgend einer Ader Einhalt zu gebieten, so stehen uns doch Mittel zur Verfügung, das verderbenbringende in der Insektenwelt auf ein Minimum zu beschränken. Um dieses richtig anführen zu können, dazu gehört sich denn doch mehr, als das schadenbringende Insekt oder dessen Larve zu kennen. Um ein Beispiel anzuführen: Es weiß jeder Bauersmann oder Gärtner, daß bei dem starken Auftreten der Kohlweißlingsraupen ihm großer Schaden an seinen Kohlpflanzen zugefügt werden wird. Er kann sich nicht dagegen schützen, wenn er auch hin und wieder hunderte der Schädlinge durch Absuchen der Pflanzen auf Raupen vernichtet. Hat er aber nur eine kleine Dosis der hier in Betracht kommenden Wissenschaft eingenommen, so weiß er bequem die Eiablage des Kohlweißlings aufzufinden und dann mit einem einzigen Daumendruck sich gegen „tausend" Schädlinge zu wehren. Aus eigener Anschauung kann ich Ihnen mitteilen, daß die Gärt-

ner in der Gegend von Zürich nach dem Prinzip des Absuchens der Pflanzen auf Tier vorgehen und nie eine Klage zu führen haben über das häufige Auftreten der Kohlweißlingsraupen. Dieses ist das Verdienst des Professors Dr. Standfuß an der Hochschule in Zürich, dem Moltke auf entomologischem Gebiet, der populär-wissenschaftliche Vorträge hält, die von Leuten stundenweit aus dem Umkreise mit Erfolg besucht werden. Es handelt sich notabene nicht nur um den Kohlweißling allein, sondern auch um viele andere Schädlinge, die man sicher und unfehlbar, wenn man sich etwas mit diesen Tieren wissenschaftlich befaßt hat, schon im embryonalen Zustand erkennen und in Menge auffinden kann.

Hier zeigt sichs, welch ein hoher Wert für Haus, Familie und Kasse im Besassen mit der Entomologie liegt. Dieser sollte ja nicht unterschätzt werden. Kehren wir wieder zurück zur Sammelei. Was wird heute nicht alles mögliche, nutzlose Zeug gesammelt, und welche Geldopfer werden dafür gebracht. Ich erinnere nur an das Liebig- und Stollwerk-Bildersammeln, welche geradezu seuchenartig aufgetreten ist. Etwas höher dürfte im Vergleich zu eben Gesagtem immer noch das Freimarkensammeln zu veranschlagen sein. Aber wie artet gerade das Freimarkensammeln oft aus! In den meisten Fällen wirds Schacher und das verdirbt den Charakter und verleitet vielfach zum Diebstahl und Betrug. Wenn auch das Sammeln von Naturobjekten, als von Käfern, Schmetterlingen oder anderen Insektenordnungen, von Pflanzen, Steinen u. s. w. nicht ganz frei von Auswüchsen bedenklicher Art ist, so bleibt das Gemüt des wissenschaftlichen Sammlers im allgemeinen doch rein. Schon aus diesem Gesichtswinkel betrachtet, wäre es sehr zu wünschen, und die Zweckmäßigkeit ist auch von autoritativer Stelle anerkannt worden, daß die Jugend angehalten werden soll, bei Zeiten fachmännisch sich mit entomologischen Arbeiten zu befassen. Die Eltern, deren Kinder gemeinsam hinauseilen in die Berge, in den Wald, auf die Fluren ꝛc. mit dem bestimmten Zwecke in den Naturprodukten das Ziel ihrer Ausflüge zu suchen, können beruhigt sein, daß die Seelen ihrer Kinder unbefleckt und rein bleiben, diese fühlen unbewußt die Nähe Gottes, unter seinem allschauenden Auge wollen sie sich nicht verstecken zu sündhaftem Treiben; solche Gedanken treten nicht an sie heran. Glücklich die Eltern, deren 16- bis 20jährigen Söhne ihre Herzen unberührt gehalten haben in der freien Natur, die ihr Vergnügen nicht in Tanzsälen, in Schenken, am Billard suchen, nein, die hinausstreben in den großen Tempel der Allmutter des Lebens, die von ihren schimmernden Säulen sehnend hinaufblickt zum Sternenhorizonte, der seine Decke wölbt, dieser Jugend, an der das Vaterland seine schönste Blume trägt. Zu bedauern sind diejenigen Eltern, deren Söhne ihre freie Zeit in verderbenbringenden Kellnerinnenkneipen zubringen. (Schluß folgt.)

Aus den Vereinen.

• **Schwabach,** 2 Oktober 1906. Am heutigen Vereinsabend zeigte Herr Semmelroth an der Hand einer eigens dazu hergestellten Biologie seine Beobachtungen aus dem Leben der Hummel. Daran anschließend verbreitete sich Herr Wendel — auch er veranschaulichte seine Ausführungen an einer trefflich angelegten und ausgeführten Biologie — über das eigenartige Treiben des Ameisenlöwen.

Schwabach, 9. Oktober 1906. Der letzte Abend auf dem Gambrinuskeller (vom 15. Oktober an finden die Zusammenkünfte im Winterlokale, Restauration Belz statt) brachte den in dieser Nummer nach einem Stenogramm wiedergegebenen Vortrag des Herrn Kilian aus Stromberg, ferner ein Referat des Herrn Dannehl aus Lana über die Fauna Tirols. Die Ausführungen wurden durch die aufgelegten Sammlungen des Herren Referenten reich illustriert. Beide Herren ernteten für ihre Mühewaltung den gebührenden Dank. — Bekanntgegeben wurde noch, daß im November Herr Lehrer und Reichswaisenhausvater Götz von hier in dankenswerter Weise einen Vortrag über: „Die Biene" halten wird.

Nürnberg. (XII. Stiftungsfest des entomologischen Vereins.) Der Familienabend, den der entomologische Verein Nürnberg anläßlich seines 12. Stiftungsfestes veranstaltete, verlief für alle Teilnehmer recht anregend. Durch das einmütige Zusammenwirken der Vorstandschaft und der Mitglieder und nicht zum wenigsten durch die rege Beteiligung der verehrlichen Damen konnte ein Programm aufgestellt werden, an dessen musterhafte Durchführung mancher noch oft und gerne sich erinnern wird. Denn:

„Wer vieles bringt, wird manchem etwas bringen,
Und jeder geht zufrieden aus dem Haus".

Weiß.

Inserate

für die

„Entomologischen Blätter"

finden lohnendste Verbreitung und werden billigst berechnet.

Abonnements auf diese Blätter werden jederzeit entgegengenommen.

Redaktion & Verlag.

Eier von C. hera von gefangenen ♀ ♀ 100 St. 70, Porto 10 Pf.

Raupen von D. porcellus (halberwachs.) Dtzd. 50, Puppen von Lycaena orion Dtzd. 90. Porto etc. 30 Pfg., alles in Anzahl abzugeben.

Anton Fleischmann

in Kumpfmühl K. 9 bei Regensburg.

Entomolog. Verein für Karlsbad und Umgebung.

Zusammenkunft am 3. Montag eines jeden Monats abends 8 Uhr im Café Panorama. Gäste sind willkommen.

W. Junk, Berlin W. 15.

Spezial-Antiquariat

für

Entomologie.

Catalog gratis.

Käfersammlungen

von 100 bis 3000 Arten mit und ohne Glaskästen habe sehr billig abzugeben. Liste portofrei.

August Brauner, Zabrze O. S.

Druckarbeiten:

Kataloge, Prospekte, sowie sonstige Bedarfs-Drucksachen liefert schnell und zu den billigsten Preisen

G. Hensolt'sche Buchdruckerei Schwabach.

Verlag der „Entomologischen Blätter".

Empfehle mein reichhaltiges Lager in

Torfplatten, Insektennadeln, Celluloid, Aufklebeplättchen

und anderen entomologischen Bedarfsartikeln.

Georg Seltmann,

Schwabach, Königsstr.

Münchener Entomolog. Gesellschaft.

Zusammenkunft am 1. und 3. Montag eines jeden Monats abends 8 Uhr im Restaurant Schack-Galerie, Ecke Brienner und Augusten-Strasse.

Druck und Verlag der G. Hensolt'schen Buchdruckerei in Schwabach.

Entomologische Blätter.

Herausgegeben unter freundlicher Mitwirkung verschiedener Entomologen.

Organ der Entomologischen Vereine in Schwabach und Fürth.

Die „Entomologischen Blätter" erscheinen am 15. jeden Monats als Gratisbeigabe zur „Ornis".

Für die Redaktion verantwortlich: Gustav Hensolt in Schwabach (Bayern).

Inserate werden pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum mit 10 ₰ berechnet.

№ 12. Schwabach, 15. November 1906. 2. Jahrgang.

Die Entomologie eine Wissenschaft des Hauses und der Familie.

Vortrag gehalten im „Entomologischen Verein zu Schwabach" von F. Kilian, Stromberg-Handsrück am 9. Oktober 1906.

(Schluß.)

Ein weiterer Grund, der es wünschenswert erscheinen läßt, daß die entomologische Wissenschaft Allgemeingut der Menschheit werde, ist darin zu erblicken, daß sie nicht in einer oder der anderen Jahreszeit und Gegend, sondern in allen Gegenden und zu allen Jahreszeiten Anregung bietet. Legt die Mutter Natur ihr farbenprächtiges Kleid ab, beginnt das Laub sich zu färben und zu Boden zu fallen, deckt Reif und Schnee die Erde, selbst zu diesen Zeiten weiß der erfahrene Entomologe auch im Freien seiner Beute nachzugehen. Er weiß die Verstecke und Schlupfwinkel seiner Tiere aufzuspüren, und wenn seine Erfolge auch numerisch hinter denjenigen des Frühlings und des Sommers zurückbleiben müssen, so bereiten seine Funde, auch karg bemessen, desto größere Freude. Im Hause selbst wirkt zu dieser Jahreszeit die Zucht der Tiere äußerst anregend und ist oft Anlaß, der Natur ins Handwerk zu pfuschen. Werden doch Spezies, die im Freien im ganzen Jahre einschließlich der Ueberwinterung nur eine Generation ergeben, in der Zucht von zwei, drei, ja vier Generationen pro Jahr getrieben. Um eine derartige Winterzucht vornehmen zu können, ist man gezwungen, auch für die nötige Pflanzenkost der Raupen oder Larven zu sorgen. Das Treiben der Insekten muß in gleichem Schritt gehen mit dem Treiben der Pflanzen. Aber nicht nur auf das Vermehren der Insekten zum Vergnügen ist die entomologische Wissenschaft bedacht, sondern, wie ich schon einmal gesagt habe, auch auf die Vernichtung der Schädlinge. Um einige Beispiele im Hause selbst herauszugreifen, weise ich nur darauf hin, welche unzähligen und kostspieligen Mittel empfohlen und schon angewandt worden sind, um die schadenbringenden Motten zu vertreiben. Wer aber die Lebensweise und den Werdegang dieser Tiere kennt, weiß sich gegen dieselben kostenlos zu schützen. Die Motte an sich ist nicht schädlich, sondern nur ihre Raupe. Die Wissenschaft lehrt uns, daß die Raupe Licht und Sonne scheut. Die dem Mottenfraß ausgesetzten Kleidungsstücke, Möbel ꝛc. braucht man nur einige Tage stundenweise ins Freie und ins Sonnenlicht zu bringen und die darin befindlichen Eier, Raupen, Puppen vertrocknen in kurzer Zeit und sind mithin schadlos. In ähnlicher Weise kann ich mich gegen den Kabinetkäfer, gegen den Holzwurm, gegen die Moskitos und die versteckt lebenden kleineren Ungeheuer schützen durch Anwendung von starkriechenden Oelen, Räucherung und sonstigen Mitteln. Die Entomologie zwingt aber in erhöhtem Grade zu Reinlichkeit, und bringt auch in sanitärer Hinsicht großen unschätzbaren Nutzen.

Wie kann nun gerade der Lehrer seine oder speziell nur die begabten Schüler zur Entomologie resp. zur Naturkunde erziehen? Der naturgeschichtliche Unterricht gliedert sich ja in verschiedene Teile. So z. B. werden im Sommersemester die Pflanzen behandelt. Wer soll die zum Unterricht nötigen Pflanzen suchen? Nicht der Lehrer, sondern seine Schüler und zwar die Schüler, die dem Lehrer ihrer Neigungen zur Naturkunde wegen aufgefallen sind. Kommt der Winter, dann werden die Säugetiere besprochen. Hier ist wieder ein weites Feld für oben genannte Schüler. Fast jede Schule hat ihr Kabinet. Hier finden die Schüler Anregung und Arbeit in Hülle und Fülle. Die dazu bestimmten Schüler müssen die Schränke desinfizieren, die Aufsatzbrettchen rein halten, die Objekte nach Systemen ordnen u. s. w., überhaupt wäre, um die Liebe zur Natur zu heben, sehr am Platze, wenn den Schülern während der Pausen gestattet wäre, nach Belieben das Kabinett zu betreten. Die im Kabinett befindlichen Käfer und Schmetterlingssammlung sollten nicht gekauft werden, sondern die Schüler müßten dazu angehalten werden, diese Sammlungen selbst anzulegen und zu vergrößern. Hiedurch würde bestimmt die Liebe zur Entomologie entfacht, zumal wenn erst der Ehrgeiz im Zusammentragen der Objekte eintritt. Es ist eine allgemein bekannte Tatsache, daß mehrere der größten Naturforscher aller Zeiten und aller Völker ihre Laufbahn als Sammler von Naturkörpern begonnen und dabei ihren Blick für das klare richtige Erkennen der Natur und ihrer unwandelbaren Gesetze so geschärft haben, daß sie sich später durch ihre Leistungen zu den ersten Koryphäen der Naturwissenschaft emporgeschwungen haben. Das ist ja eben der Segen der naturwissenschaftlichen Liebhaberei, daß ihre „wahren" Jünger nicht beim bloßen Sammeln bleiben. Ihnen wird zwar schon eine Menge von Freuden und Genüssen an der Natur und ihrer Schönheit zu Teil, die dem Alltagsmenschen ewig verschlossen bleiben. Manche werden auserkoren werden, als

echte, gottbegnadete Priester im hehren Tempel der Naturwissenschaft zu wirken. Sie erwecken und vertiefen das Verständnis der Natur und schaffen das Interesse für die Naturwissenschaft, wodurch dann Liebe für dieselbe in die Herzen der Sammler gesenkt, der Charakter gestählt und der Sinn rein erhalten wird.

Und wohl ohne Bedenken kann man sagen: Von allen Lebewesen sind die Insekten die verbreitetsten und vielseitigsten, die von jedem Alter und jeder Berufsklasse am meisten beachteten. Sie bilden ja durch die ungeheure Zahl ihrer Individuen und Arten eine eigene Welt, die Insektenwelt. Kaum hat das Kind den Gebrauch seiner Sinne erlangt, schon interessiert es sich um jede Fliege, jeden Käfer. Der Knabe fängt alsbald Schmetterlinge, der Schüler züchtet häßliche Raupen und freut sich der farbenprächtigen Falter, die sich aus denselben entwickelt haben. Er empfindet aber nicht nur an den lebenden Freude, sondern er präpariert auch die Insekten und deren Larven und legt sich eine Sammlung an, die ihm zur nie versiegenden Quelle der reinsten Freude wird, insbesondere weil sie sein eigenes Werk ist. Aber wenn auch nicht jeder Sammler ein schriftstellernder Gelehrter werden soll und kann, ein Naturforscher muß er trachten zu werden, wenn auch nur im kleineren Sinne. Bloßes „Sammeln" ist eine „Spielerei"; sammeln und das Gesammelte nach jeder Richtung hin zu erforschen trachten, ist des denkenden Menschen würdig. „Liebhaberei" und wissenschaftliche „Erkenntnis" müssen sich immer gegenseitig unterstützen und ergänzen.

Mimicry.

Von Arnold Voelschow.

(Aus Dr. O. Krancher's Entomologischem Jahrbuche 1901.)

(Schluß.)

Der überwinternde C-Falter, Vanessa c-album, ist in der Ruhe, wenn er sich zwischen die dürren Blätter der Hainbuche gesetzt hat, von diesen nicht zu unterscheiden. Hiermit kommen wir zu den blätternachahmenden Faltern, die in den Tropen ihre meisten und auffälligen Vertreter haben. Die Gattung Anaea (Paphia) ist hier mit ihren vielen südamerikanischen Arten zu nennen, dann die Gattung Zaretes, deren Arten meist glashelle Stellen in den Flügeln zeigen (durch Insektenfraß im Blatte erzeugte Löcher) und dann endlich die indo-australischen Kallima, bei denen außer diesen Löchern auch die genaue Berippung des Blattes und endlich sogar die der nachgeahmten Blattart eigentümlichen Blätterpilze nachgebildet sind. Die Indier kennen die prächtig gefärbten Arten wohl und halten sie für einen verwandelten Zauberer, der sich plötzlich unsichtbar machen kann.

Gleich interessant sind die ebenfalls tropischen Orthopteren, welche als Stab- und Gespenstheuschrecken bezeichnet werden und in der Ruhe mit ihrem spindeldürren Leibe und den langen Beinen, unterstützt durch grüne oder strohbraune Färbung, Gras- Rohr- und andere Pflanzenhalme täuschend kopieren. Sie verstehen sich dadurch so gut zu schützen, daß sie verhältnismäßig selten gefunden werden. Auch den Kindern der Wildnis ist ihr Wesen aufgefallen und hat ihnen solche Bewunderung eingeflößt, daß die Eingeborenen von Windhuck, Deutsch Südwestafrika, nach Angabe meines Sammlers eine sehr zarte Stabheuschrecke als böse Geist ansehen und über das Einfangen derselben sehr entrüstet waren. Eine kurzgeflügelte Mantide, die die gleichen Verstellungskünste übt, betrachten sie als guten Geist, dessen sammlungsmäßige Verarbeitung ihnen sicher ebenso unlieb sein wird.

Auch treffliche Blattnachahmer gibt es unter den exotischen Heuschrecken, ganz wie bei den Schmetterlingen.

Wunderbar sind auch die Gespinste gewisser exotischer Schmetterlinge, wie z. B. von Anthoreamylitta aus Indien. Die Raupe legt um einen Blattstiel eine feste Schicht starker, brauner Seide, welche auch noch an der Wurzel des Stieles um den Ast gelegt wird, um das Abfallen des Blattes unmöglich zu machen. Am andern Stielende, an der Blattbasis, wird der Cocon aus hellerer Seide angelegt, welche aber mit der dunkleren Stielseide netzförmig überzogen ist. Der Cocon ist oval und gleicht, namentlich nachdem auch das Blatt abgefallen, einer am Stiel hängenden Nuß, hat dabei auch fast die Härte einer solchen.

Nicht zu vergessen seien hier auch jene Käferformen von Madagaskar, Lithinus nigrocristatus und andere Spezies, deren Körper und Füße genau so lappenartig geformt und gezackt sind, wie die Bandflechten (Parmelia crinita), auf denen sie leben.

Ganz entsprechend der letzteren Erscheinung gibt es im südamerikanischen Sargassomeer, jenen ungeheuren schwimmenden Tanginseln, welche auch eine eigene Fauna beherbergen, unglaublich verzerrte Fischformen, deren ganze Körpergestalt sowohl als die lappenartig ausgereckten, durchlöcherten und verästelten Flossen die Blattformen des Sargassotanges genau nachbilden. Auch am Meeresgrund zeigt sich vollendete Mimicry.

Hochinteressant und zur dritten Gruppe der Abschreckung bereits überleitend, sind jene Formen, welche widerliche Gegenstände, vor allem den eigenen Kot ihrer Feinde, nachahmen — Maskierung und Abschreckung vereinigend.

Das interessanteste Beispiel davon ist bei uns die allerdings wenigen Sammlern zu Gesicht kommende jugendliche Raupe von Acronyeta alni, die in gekrümmter Haltung auf dem Erlenblatt sitzend, zur Hälfte weißlich — zur andern Hälfte dunkel, ein Vogelexkrement vollkommen nachbildet. Einen ähnlichen Eindruck macht auch die Raupe von Papilio machaon, dem Schwalbenschwanz, in ihren ersten Lebenstagen. Auch entwickelte Falter lassen sich dies „schmutzige" Mittel dienen: so sieht Eupithecia oblongata einem kühn hingeklecksten Abdominalsekret recht ähnlich. Die Speichelhülle der Schaumcikade wird der gleichen Schutz-Absicht entsprechen und auch genügen, ebenfalls der flockige Ueberzug der Blutläuse, der für Schimmelbildung angesehen werden kann.

Die dritte Gruppe der mimetischen Formengestaltung ist nicht minder auffällig und wechselseitig als die vorhergehende. Bei uns zeigt sie sich am häufigsten dadurch, daß das wehrlose Insekt die Gestalt eines bewaffneten oder räuberischen und deshalb gemiedenen Insekts annimmt. Unser Bienenschwärmer, Trochilium apiforme, ist ein typisches Beispiel. Nicht allein, daß der harmlose Kerl eine Hornisse so vollendet nachahmt, daß selbst der Lepidopterologe sich ihn erst ganz genau betrachten muß, ehe er zulangt — nein, er markiert auch die Stechlust seines gefürchteten Vorbildes, indem er genau wie diese die Hinterleibsringe ausreckt und einzieht und den Körper hebt und senkt. Die Arten der Sesien, die Marcoglossen zeigen alle dasselbe Bestreben, sich den Hymenopteren ähnlich zu gestalten. Auch Käfer befolgen die gleiche Taktik mit viel Erfolg, besonders der große Wespenbock, Necydalis major, ist einer großen Mordwespe sehr ähnlich. Die Zierböcke, Clytus, deuten durch gelbe und schwarzbindige Zeichnungen den Wespenkörper an; dasselbe findet bei den Fliegengattungen Syrphus, Eristalis statt; mehr auf Hummelähnlichkeit streben die Volucellen hin.

Die Raupe der Stauropus fagi, dem Buchenspinner, ist aus dem Ei gekrochen, ein getreues Nachbild der Waldameise. Erwachsen bildet sie mit den krampfhaft fuchtelnden Vorderbeinen und dem unnatürlich verkrümmten Körper eine derartige Schreckgestalt, daß sie einer sonstigen Scheinwehr gar nicht mehr bedarf.

Ein Rüsselkäfer in Chile, eine Rhyephenes-Art, hat so unförmlich lange Beine und ein so merkwürdiges Verhältnis von Brust- und Bauchstück, daß er einer schwarzen, giftigen Spinne gleich sieht.

Die den Ithomiden zugehörigen Schmetterlingsformen Südamerikas zeichnen ihre Flügel zumeist glashell mit wenig dunklen Flecken und Säumen, haben dabei fadendünne Leiber und lang-

gestreckte Flügelform, so daß sie den Libellen mehr oder weniger ähnlich erscheinen.

Eine andere Abschreckungsmethode ist die, solche Tiere zu kopieren, die durch üblen Geruch oder Geschmack von den Insektenfressern gemieden werden. Zu den derartig geschützten Insekten gehören auch die in Europa vorkommenden Familien der Köcherfliegen, Phryganeiden. Ich habe oft, wenn ich eine Phryganea grandis anfaßte, einen penetranten ranzigen Geruch wahrnehmen können. Ein Nachahmer ist mir in unseren Gegenden allerdings nicht bekannt, wohl aber gleicht der kalifornische Spinner Phryganidia californica einer Köcherjungfer aufs Haar, und ebenso hat der chilenische Käfer Cyphonobas dromedarius, große Aehnlichkeit mit einer solchen.

Die großen Schmetterlings-Gruppen der exotischen Danaiden und Heliconiden werden von den Insektenfressern ihrer üblen Absonderungen wegen ebenfalls sorgfältig gemieden, und hier sind es nun Vertreter verschiedenster Faltergattungen, welche diese durch Flügelform und Farbengebung scharf getrennte Gruppe nachbilden. Es ist erstaunlich, wie genau der Nachahmer sein Vorbild mitunter kopiert. Als Beispiele mögen genannt werden Danais vulgaris und als Nachahmer Elymnias laisides von Nias, Danais larissa und Papilio macarens, Euploea claudia und Papilio paradoxus. Die Nachahmung geht so weit, daß auch der Flug, der bei den Danaiden häufig langsam und schwerfällig, nachgeahmt wird. Auch ist hervorzuheben, daß die Vorbild-Form meist gemein, der Nachahmer meist selten, also dadurch noch ganz besonders geschützt ist.

Es ist überhaupt eine Regel, daß die Tiere, durch eine hervorragend mimetische Gestaltung ausgezeichnet sind, nicht häufig oder selten vorkommen. Ihrer Verbreitung stehen lokale oder individuelle Hindernisse entgegen, deshalb, um sie vor dem Aussterben zu schützen, stattete die Natur sie mit der größern Anpassungsfähigkeit aus.

Wir kommen hiermit zur Theorie der Mimicry. Der Unbefangene wird sich die Frage stellen: Wie entstand diese ungemeine Uebereinstimmung zweier ganz verschiedener Individuen? Wie war es möglich, daß der Falter die Form des Blattes annehmen konnte? Ist das reiner Zufall?

Nach den eingehenden Forschungen jener tüchtigen Naturforscher, an denen unser Jahrhundert so reich, insbesondere an der Hand der epochemachenden Forschungen Darwins können wir uns die Ursachen dieser rätselhaften Erscheinungen klar machen. In seinem Werke „Ueber die Entstehung der Arten" weist Darwin nach, daß in der lebenden Natur ein Faktor tätig sein muß, der aus den vielfach — sei es durch klimatische oder sonstige Einflüsse — entstehenden Abartungen der Pflanzen- und Tier-Arten die Weiterzüchtung derjenigen Formen bewirkt, welche mit denjenigen Eigenschaften am besten ausgestattet sind, die zur Erhaltung und Fortpflanzung der Art am zweckmäßigsten scheinen. Nach dem Grundsatze: „Der Tüchtige ist der Ueberlebende" gehen im Kampfe ums Dasein jene Formen unter, welche nicht die guten Eigenschaften in genügendem Maße besitzen, durch welche sie geschützt erscheinen. Die Ueberlebenden, besser mit diesen Eigenschaften ausgerüsteten Formen gelangen zur Fortpflanzung und übertragen diese besonderen Eigenschaften durch Vererbung auf ihre Nachkommen, bei denen wieder infolge der „natürlichen Auslese" jene Individuen überleben und zur Fortzucht gelangen, die am vollkommensten sich ihren Verhältnissen anzupassen wissen. So läßt es sich denken, daß die „natürliche Zuchtwahl" im Laufe unendlich vieler Generationen Formen herausbildete, welche das höchste Maß der Anpassungsfähigkeit erreichten, wie sie uns jetzt vor Augen sind.

Schwerin (Mecklenburg).

Zu unserem Berichte über die XX. Generalversammlung des „Internationalen Entomologischen Vereins".

Von dem Vorsitzenden Herrn Paul Hoffmann in Guben ist uns am 12. November a. c. folgende „Berichtigung" auf Grund § 11 des Preßgesetzes zugekommen. Obwohl wir nun diese Zuschrift nicht ihrem vollen Umfange nach als „Berichtigung" anerkennen können, da sie besonders in ihrer zweiten Hälfte manches enthält, was mit einer „Berichtigung" nichts zu tun hat, so erklären wir uns vom Standpunkte der „Unparteilichkeit" doch gerne bereit, dieselbe vollständig zu bringen. Sie lautet:

„Berichtigung.

„Der in Nr. 11 der „Entomolog. Blätter" veröffentlichte „Bericht über die XX. General-Versammlung des „Internationalen Entomologischen Vereins" zwingt mich zu „meinem lebhaftesten Bedauern, zur Richtigstellung folgendes zu erklären:

„Es ist unwahr, daß Herr Dannehl seine „schweren Vorwürfe gegen die Geschäftsleitung" „auf ein zahlreiches Aktenmaterial" stützt. Seine Vorwürfe stützen „sich nur auf unwahre Behauptungen und Verdächtigungen.

„Es ist ferner unwahr, daß Herr Dr. Kahser die „Beschwerden „teilweise als berechtigt" anerkannt hätte. „Dann wäre ja sein Antrag, die Beschwerden erst durch „den Ausschuß prüfen zu lassen, überflüssig gewesen.

„Die fett- und gesperrtgedruckten Stellen des Berichtes „sollen beweisen, daß ich „geschäftsordnungswidrig" verfahren „sei. Diesen Vorwurf weise ich entschieden zurück. Noch „am Sonntag Abend (7. Okt.) war mir mitgeteilt worden, „daß Herr Dannehl gar nicht daran denke, sich dem „Beschlusse der General-Versammlung zu unterwerfen und „sein angebliches „Material" dem Ausschusse zur Prüfung „zu übergeben. Diese Weigerung, welche eine Verhöhnung „der General-Versammlung bedeutet, zwang mich, am „nächsten Tage unter Hinweis auf die Pforzheimer Depesche „der Versammlung mitzuteilen, daß ich nunmehr gerichtlich „gegen den Verfasser der Schmähschriften vorgehen müsse, „wenn er die Beleidigungen nicht zurücknähme. Er lehnte „meine Forderung ab, versicherte aber wiederholt, daß er „für die nächsten Monate in Deutschland Wohnung nehmen „werde, damit er gerichtlich belangt werden könne. Bis „heut hat er sein Versprechen nicht erfüllt, ist auch dem „Beschlusse der General-Versammlung nicht nachgekommen.

„Dagegen reist er von Stadt zu Stadt und beruft „sogar Versammlungen ein, in welchen er Schmäh- und „Hetzreden gegen mich hält. Diese Tatsachen beweisen „zur Genüge, daß von einem „geschäftsordnungswidrigen „Verfahren" meinerseits nicht die Rede sein kann.

„Guben, den 9. November 1906.

Paul Hoffmann,
Vorsitzender des Internat. Entomolog. Vereins".

Die Lepidopteren-Fauna
von Schwabach und Umgebung.

In zehnjähriger Sammeltätigkeit durchforscht von Heinrich Wendel, Schwabach.

Schwabach mit seiner herrlichen Umgebung in einer Höhenlage von 340 m über der Nordsee, vereinigt ebenes und hügeliges Gelände, abwechselnd mit Beständen größerer Nadel- und Laubwaldungen, Hopfengärten, Aeckern und saftigen Wiesen. Das

kleine Flüßchen, „die Schwabach" teilt Schwabach in zwei Teile und ergießt sich oberhalb Katzwang in die Rednitz; desgleichen ist der Süden und Westen ziemlich wasserreich. Solche natürliche Anlagen gestatten deshalb der Flora die besten Bedingungen zu ihrer Entwicklung. Neben der Flora ist es die Fauna, die sich hier in artenreicher Weise zeigt; folgende Zeilen sollen den Artenreichtum unserer Fauna beweisen.

Folgende Angaben sind den von den Herren Rohrseitz, Farnbacher, Zink, Wechsler, Scheuering und mir geführten Tagebüchern entnommen. Sämtliche aufgeführte Tiere wurden in der Umgebung von Schwabach in einem Umkreise von 10 Kilometer gesammelt und sind der Vereinssammlung einverleibt.

I. Rhopalocera. (Tagfalter.)

I. Papilionidae

1. Papilio, Latr.

Pap. Podalirius, L. Segelfalter. Dieser prächtige Papilio ist in hiesiger Gegend ziemlich selten. Mai und Juli Raupen wurden bisher an den Schlehenbüschen am Waickersreuther Weg und an der Prünst öfters gefunden.

Machaon L. Schwalbenschwanz, im allgemeinen recht häufig, manche Jahre (1899, 1900, 1901) dagegen trat er sehr vereinzelt auf. Der Falter fliegt gerne auf Kleeäcker und hügeliges Gelände, im Mai, Juli, August; Raupen auf Mohrrüben und Kümmel.

ab. Bimaculatus. Diese Aberation wurde im Jahre 1899 von mir am Eichwasen 4mal gefangen, desgleichen von Herrn Z. bei Unterreichenbach und am Waickersreuther Weg 1mal erbeutet; auch durch Zucht wurde die Aberation öfters erzielt.

II. Pieridae

Aporia Hbn.

Crataegi L. Baumweißling, manche Jahre selten, dann wieder verheerend auftretend, im Juni und Juli; Raupen auf Obstbäumen, an Schlehen von Herbst bis Mai. Ein prächtiges melanotisches Exemplar schlüpfte mir am 12. Juni 1906.

Pieris Schrk.

Brassicae L. Kohlweißling gemein, im Frühling und Spätsommer. Raupen schädlich an Kohlarten.

Rapae L. Rübenweißling gemein, Raupen an Kohlarten.

Napi L. Ueberall, doch nicht häufig im Frühling und Spätsommer.

Daplidice L. Resedafalter nicht selten im Mai und August auf Wiesen. Raupen öfters gefunden an Schildkraut, bei Ginstenfelden, bei Oberreichenbach an der Quelle, an Reseda in Gärten im Juni und Ende September.

(Fortsetzung folgt.)

Aus den Vereinen.

Schwabach. Von dem Vereinsabend am 6. November ist Folgendes zu berichten: Herr Zink brachte zur Ansicht mit die Ausbeute einer Sammeltour in die fränkische Schweiz, aus der Umgegend von Rupprechtstegen Ober- und Unterachtel, bestehend aus 12 Arten der interessanten reichhaltigen Gruppe Cycena. — Herr Scheuering zeigte sodann einen dahier ziemlich selten vorkommenden Falter, den er am Sonntag, den 7. Oktober 1906 in einem jungen Schlag an der Straße bei Barthelmesaurach an einer Ginsterstaude sitzend vorgefunden. Es ist dies Cemonia dunic, ein hübscher Spinner, der bis jetzt nur 2mal in hiesiger Umgegend gefunden wurde. Im Vorjahre fand nämlich zum erstenmal Herr Wendel diesen Falter ebenfalls an Ginster in der Nähe von Igelsdorf. Der in dem laufenden Jahre von Herrn Scheuering gefundene zeichnet sich besonders aus durch eine im Verhältnis zu anderswo gefundenen Exemplaren intensiv dunkle Färbung, wie dies fast durchgehends die hiesige Fauna mit sich bringt.

Weiterhin ließ Herr Scheuering auch eine var. von v. iaticae sehen, die er im vergangenen Sommer durch entsprechende Experimente erzielt hatte und zeigte das treffende Exemplar eine sehr abweichende Färbung gegenüber der Stammform. — Endlich stellte derselbe noch zur Ansicht ein Paar schöner noctuida iaspedia celsia, eine Eule, die speziell in der Berliner Gegend zu finden ist. — Auch Herr Wendel erfreute die Erschienenen mit einem Kasten farbenprächtiger Exoten. — Zum Schluß gelangte noch zur Kenntnis, daß Herr Lehrer und Waisenhausvater Götz gesonnen sei, demnächst einen Vortrag zu halten über apis, eine Mitteilung, die von jedermann freudig begrüßt wurde.

Entomologischer Verein Schwabach.

Am **Dienstag, den 20. d. M. abends 8 Uhr** findet im Saale des Herrn Belz

Wissenschaftlicher Abend

statt, an dem der Vortrag über die „Biene" vom Herrn Lehrer und Reichswaisenhausvater Götz den Hauptanteil haben wird. Es ergeht an alle Vereinsmitglieder die Bitte zu pünktlichem Erscheinen. Einführen von Gästen ist gern gestattet.

Die Vorstandschaft.

W. Junk, Berlin W. 15.
Spezial-Antiquariat
für
Entomologie.
Catalog gratis.

Sm. querkuspuppen (ex. Dalmatien) à Stück 50 Pfg. Dtzd. 5.30 Mk. Sat. pyri à Stück 25 Pfg. Dtzd. 2.80 Mk. E. versicolora Dtzd. 1.80 Mk. hat abzugeben

Chr. Farnbacher,
Schwabach.

Charaxes Jasius.
Von dieser prächtigen Art habe wieder mehrere Hundert gesunde kräftige Raupen abzugeben per Dtzd 5.50 Mk. Futter Arbutus; dasselbe wird gratis und franko nachgeliefert. Versende nur Raupen, welche die letzte Häutung überstanden haben, daher sicherer Erfolg. Anweisung über Behandlung gebe bei.

Chr. Farnbacher, Schwabach
(Bayern).

Entomolog. Verein für Karlsbad und Umgebung.
Zusammenkunft am 3. Montag eines jeden Monats abends 8 Uhr im Café Panorama. Gäste sind willkommen.

Druckarbeiten:
Kataloge, Prospekte, sowie sonstige Bedarfs-Drucksachen liefert schnell und zu den billigsten Preisen
G. Hensolt'sche Buchdruckerei Schwabach.
Verlag der „Entomologischen Blätter"

Empfehle mein reichhaltiges Lager in
Torfplatten, Insektennadeln, Celluloid, Aufklebeplättchen
und anderen entomologischen Bedarfsartikeln.
Georg Seltmann,
Schwabach, Königsstr.

Münchener Entomolog. Gesellschaft.
Zusammenkunft am 1. und 3. Montag eines jeden Monats abends 8 Uhr im Restaurant Schack-Galerie, Ecke Brienner und Augusten-Strasse.

Druck und Verlag der G. Hensolt'schen Buchdruckerei in Schwabach.

Entomologische Blätter.

Herausgegeben unter freundlicher Mitwirkung verschiedener Entomologen.

Organ der Entomologischen Vereine in Schwabach und Fürth.

Die „Entomologischen Blätter" erscheinen am 15. jeden Monats als Gratisbeigabe zur „Ornis".

Für die Redaktion verantwortlich:
Gustav Hensolt in Schwabach
(Bayern).

Inserate
werden pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum mit 10 ₰ berechnet.

№ 13. Schwabach, 15. Dezember 1906. **2. Jahrgang.**

Die Biene.

Vortrag des Herrn Lehrers und Reichswaisenhausvaters J. Götz, gehalten im „Entomologischen Verein Schwabach" am 27. November 1906.

Das dem entomologischen Verein durch Herrn Seminardirektor Helm zugedachte Anschauungsmittel „die Biene", gab Herrn Zeichenlehrer Möhring Veranlassung, Sie mit der Biene in einem Vortrag genauer bekannt zu machen und ich will versuchen, Sie für dieses Insekt heute zu interessieren. Fürchten Sie aber nicht, meine Herren, daß ich Sie zu Bienenzüchtern bekehren will, ich will nur das vorbringen, was die Allgemeinheit für die Biene interessieren dürfte, indem ich Sie nach folgenden Werken: Handbuch der Bienenzucht von Witzgall und Felgentreu, Lehrbuch der Bienenzucht von Elsässer und Bienenkatechismus von Lotter, bekannt mache:

I. mit der Geschichte der Biene,
II. „ dem Nutzen „ „
III. „ „ Bau „ „
IV. „ der Nahrung „ „
V. „ den Feinden „ „
VI. „ „ Krankheiten „ „
VII. „ „ Produkten „ „

} Die Ausführung dieser Punkte folgt in dem nächsten Vortrag.

I.

Wie jedes Geschöpf seine Geschichte hat, aus der der denkende Mensch lernen und Nutzen schöpfen kann, so auch die kleine aber doch so nützliche Biene.

So lange es Menschen gegeben, gibt es auch Bienen, es ist daher die Geschichte der Bienen so alt, als die Geschichte der Menschheit selbst. Es kommt mir da ein bekanntes Lied in den Sinn und wenn dasselbe Anspruch auf Wahrheit machen kann, so war die Biene schon den ersten Menschen bekannt; denn als Adam einst den süßen Schlummer der Eva bewachte, soll sich der Schlummernden eine Biene auf die Rosenlippen gesetzt haben und als sie durch Adam verscheucht wurde, habe sie in der Angst ein Tröpfchen Honig auf den Lippen zurückgelassen, das Adam wegküßte, daher soll der Ausdruck vom süßen Kusse rühren.

Wo nun die Heimat der Biene zu suchen ist, kann mit Bestimmtheit kein Sterblicher angeben. Es ist auch nicht möglich, die Spuren ihrer Verbreitung über die Welt zu verfolgen, da sie in allen Klimaten, unter allen Verhältnissen ihre Gestalt, ihre Sitten und Eigentümlichkeiten beibehalten hat, und heute noch, wie vor Jahrtausenden dasselbe emsige und reinliche Insekt geblieben ist, das den süßen Nektar sammelt und Honig und Wachs den Menschen gibt.

Fast allenthalben betrachteten die Kulturvölker des Altertums die Biene als ein Symbol der Reinheit, der Keuschheit, der Ordnung, Sorgfalt und Sparsamkeit. Die in einem Bienenstaat herrschende Ordnung gab dem griechischen Gesetzgeber Lykurg ein Vorbild für seine Gesetzgebung; denn er war davon überzeugt, daß in einem Staate, in dem Bienen-Ordnung, -Fleiß und -Sparsamkeit herrscht, nicht nur Wohlhabenheit, Macht und Ansehen, sondern auch Sittenreinheit, Einigkeit, Einfachheit und Frömmigkeit zu finden ist.

Doch durchstreifen wir die einzelnen Länder des Altertums in raschem Fluge, so finden wir, wie uns allen bekannt ist, schon bei dem Erzvater Jakob, also 2000 Jhr. v. Chr., daß er seinen Söhnen befahl, als sie die 2. Reise in das Kornland Aegypten antraten, sie sollen dem gestrengen Statthalter Pharaos u. a. auch Honig bringen. Das Land Kanaan wird vielfach als das Land bezeichnet, in welchem Milch und Honig fließt. Das Wort Honig kommt im alten Testament 38mal, das Wort Wachs 6mal und Bienen 5mal vor, ein Beweis, daß die Juden mit der Bienenzucht bekannt waren. Von Johannes dem Täufer wissen wir, daß er sich von Heuschrecken und wildem Honig nährte. Damit ist wohl Honig von Waldbienen gemeint, wenn aber Lukas schreibt, daß die Jünger dem auferstandenen Herrn am See Genezareth Honigseim vorlegten, so wird darunter wohl Wabenhonig von gepflegten Hausbienen zu verstehen sein. Wir wissen von verschiedenen Schriftstellern, daß schon Anweisungen zur Bienenzucht vorhanden waren, ja daß die Juden sogar Gesetze hatten, die die Bienen in Schutz nahmen und das Bienenwesen regelten. Nicht unerwähnt soll bleiben, daß im Hebräischen dabor die Biene heißt, davon ist der jüdische Mädchenname debora, fleißige Ordnerin, im Deutschen in Dora oder Dorothea übersetzt.

In Aegypten wurde schon frühzeitig Bienenzucht getrieben, in diesem fruchtbaren Lande fand die Biene besonders in der Blüte der Dattelpalme reichlich Nahrung. Den Aegyptern galt die Biene ebenfalls als Vorbild der Monarchie, ja sogar als ein

Symbol des höchsten Gottes, wovon Abbildungen an Obelisken und Pyramiden Zeugnis geben. Im Talmud finden wir genaue Beschreibung der verschiedenen Bienenwohnungen, die unsern Strohkörben viel ähnlich waren. Ja sogar Wanderbienenzucht wurde schon getrieben, denn die Bewohner im untern Aegypten wußten wohl, daß in Oberägypten alle Pflanzen 6 Wochen früher blühen als bei ihnen, daher schickten sie ihre Bienen auf Flößen stromaufwärts und rückten nach dem Verblühen der Pflanzen nach und nach wieder stromabwärts, bis sie in der Heimat angelangt waren. Nachdem die Muhamedaner Aegypten in Besitz genommen haben, ist die Bienenzucht sichtlich in Verfall geraten.

Die Griechen betrachteten die Biene als ein Göttergeschenk und sie ehrten und pflegten das Insekt auch dementsprechend. Homer erwähnt die Biene ihres Honigs wegen, den man mit Wein vermischt, als Labungsmittel ermüdeten Gästen vorsetzte. Hesiod beschreibt die Bienenwohnungen, er unterscheidet auch die 3 Arten: Königin, Drohnen und Arbeitsbienen. Die Drohnen nennt er die „Uebeltäter im Bienenstaat". Der Geschichtsschreiber Xenophon berichtet, daß in dem kleinen Staate Attika 20 000 Bienenstöcke gezählt wurden und der Honig vom Berge Hymettus wird als der beste gepriesen. Die Griechen kannten sogar schon den sogenannten Mobilbau. Auch die Produkte fanden verschiedenartige Verwendung. Honig wurde nicht nur zu Getränken bei Festlichkeiten verwendet, sondern auch zum Conservieren der Früchte war er unentbehrlich. Aus Wachs wurden Wachsfackeln, Wachstäfelchen zum Schreiben hergestellt, Metalle wurden durch einen dünnen Wachsüberzug vor Rost geschützt. In der Plastik war Wachs unentbehrlich. Auch in der Heilkunde spielte das Wachs und auch der Honig eine nicht unbedeutende Rolle.

Auch die Römer erkannten den Wert und Nutzen der Bienen, daher war schon frühzeitig die Bienenzucht in Blüte, nach dem 2. punischen Kriege ca. 200 v. Chr. haben wir Aufzeichnungen von einem Schriftsteller Varro, worin er das Lob der Biene ihrer Tugenden wegen singt. Auch Neros Lehrer Seneca preist die Biene als Vorbild der menschlichen Tugenden. Die Blütezeit der Bienenzucht war unter Kaiser Augustus. Der Bedarf an Honig an der Tafel und bei Opfern, ferner an Wachs, das zu Wachstafeln, in der Heilkunde, Kosmetik, Gymnastik und im Kultus bei Opfern verwendet wurde, war ungeheuer, so daß die unterjochten Völker einen Teil ihres Tributes in Honig und Wachs abliefern mußten, so hatte die Insel Corsika allein jährlich 200 000 Pfund Wachs zu entrichten.

Wie einträglich die Bienenzucht war, ist daraus zu ersehen, daß die Bienenvölker in Pacht gegeben wurden und mancher als Pacht 50 Ztr. Honig erntete. Schon sehr früh wurde in diesem heiteren Land der Römer Wanderbienenzucht getrieben, besonders besucht waren die Inseln Sicilien und die Poebene. Wenn durch den Wechsel der Reiche die Bienenzucht natürlich auch leiden mußte, durch die günstigen Naturverhältnisse blieb die Bienenzucht immer obenauf, besonders in den Klöstern, wo sich die Mönche ihrer annahmen. Italien ist auch das Land, in dem die für die Bienenzucht unentbehrliche Schleudermaschine durch Major Hruschka in Legnano erfunden wurde. Bedeutende Bienenmeister und Bienenschriftsteller gingen aus diesem Lande hervor und Italiens Bienenzucht kann sich heutigen Tages wohl sehen lassen.

Sehen wir uns nun in unserm lieben Vaterlande um. Wie bei den Griechen und Römern der Honig als Götterlabsal gepriesen wird, so spielte der Honig auch in der Germanischen Götterlage eine Rolle, denn die im Kampfe gefallenen Krieger wurden von Göttermädchen mit Met, ein aus süßem Honig bereitetes Getränk, aus goldenen Bechern gelabt. In der Edda wird erzählt, daß von dem Laube der sich über die ganze Welt ausbreitenden Esche Ygdrasiel Honig herabträufle, der von den Bienen aufgesaugt werde. Also bis in die ältesten Sagen der germanischen Völker läßt sich die Biene verfolgen. Sie war auch als heiliges Tier verehrt, als Sinnbild der Ordnung, des Fleißes, der Sparsamkeit und Wachsamkeit, des Mutes, der Klugheit und der Kunstfertigkeit gepriesen.

Noch eine größere Wertschätzung erfuhr die Biene durch die Einführung des Christentums. Honig und Wachs wurden bei gottesdienstlichen Feierlichkeiten in großen Massen verwendet, man suchte auch ihrer Unentbehrlichkeit halber für ihre Erzeuger mächtige Schirmherrn, die man in der hl. Jungfrau und in den 12 Aposteln erblickte. In Schwaben war der Glaube verbreitet, daß die Bienen in der hl. Weihnachtsnacht ihren Schöpfer durch freudiges Gesumm verherrlichen. Die Klugheit der Biene stand in so hohem Ansehen, daß unsere Vorfahren meinten, sie könne gute und böse Menschen unterscheiden und belästigen nur die Bösen mit ihren Stichen. Daher suchten die Mädchen den Charakter ihrer Verlobten dadurch zu erforschen, daß sie sich mit ihnen dem Bienenstande näherten. Die Kirchenväter stellten die Biene den Nonnen als nachahmenswertes Beispiel dar. Welch sorgsame Aufmerksamkeit die Bienen im Familienleben genossen, davon zeugen zahllose Märlein und Gebräuche, die sich bei Hochzeiten, Todesfällen, gewissen Festeszeiten u. s. w. zugetragen haben sollen. Das Bild der Biene sah man bei den alten Deutschen nicht selten auf Waffen und Schildern, Sparkassen und Vereine wählten das Bild der Biene ihrer Eigenschaften wegen als Symbol. Auch Sänger und Dichter haben zu allen Zeiten und bei allen Völkern die Eigenschaften der Biene besungen.

Den ersten Schritt zur Bienenzucht haben auch die Germanen der Natur abgelauscht, deßhalb pflegten sie die Bienen in hohlen Baumstämmen, besonders in ausgehöhlten Eichen und Linden. Aus den slavischen Gesetzen sehen wir, daß schon im 5. Jahrhundert Bienenhäuser mit künstlichen Wohnungen in Anwendung waren. Die Klöster verlangten ihren Tribut von den Ansäßigen in Honig und Wachs, so hatten z. B. 10 Bauern an das Kloster Corvey 67 Pfund Wachs abzuliefern. Später, als das Feudalwesen immer weiter um sich griff, forderten auch die Grundherren besonders in Franken und Bayern Honig und Wachs von den Hörigen. Außer den Mönchen waren es die Fürsten, die der Bienenzucht besondere Beachtung schenkten, so durfte in den von Karl dem Großen eingerichteten Meierhöfen und Musterwirtschaften der Bienenstand nicht fehlen. Auf seinem eigenen Hofe zu Stefanswert standen 17 und auf dem zu Geisenheim nicht weniger als 50 Bienenstöcke. Er verordnete, daß nicht nur auf seinen Höfen, sondern auch auf denen kaiserlichen Pfründen besondere Zeitler vorhanden sein müssen, um die Bienenzucht richtig zu betreiben. Den Reichswald bei Nürnberg wandelte er in einen vollständigen Reichsbienengarten um. Zwei große Reichsforste, der Lorenzer und Sebalder Wald, zusammen ca. 30 000 ha groß, reichten ehemals bis an die Tore Nürnbergs. Schon vor dem Jahre 1000 waren sie sog. Bannforste und von den Kaisern oftmals besucht, noch öfter aber, als Nürnberg selbst als Reichsstadt aufzublühen begann. Einen Teil der Jagdgerechtsame bildeten die wilden Bienen oder Waldimmen, die sich in zahlreichen hohlen Bäumen vorfanden, und die in den ausgedehnten Heideflächen ergiebige Weide fanden. Da die Produkte der wilden Bienen nicht hinreichten, den deutschen Kaiser und den Kleinfürsten bei ihrer Hofhaltung zu genügen, so wurden die Bauern angewiesen, im Reichswald nur der Bienenzucht zu obliegen, dadurch entstanden Genossenschaften von Bienenzüchtern, die den Namen Zeidler erhielten (zeideln = Honig schneiden) und die im Laufe der Zeit eine eigene Gerichtsbarkeit, das Zeidelgericht erhielten. Ueber das Zeidelgericht konnte kein anderes Gericht erkennen, und es wurde erst 1796 aufgehoben. Der Vorsitzende des Gerichts hieß Zeidlermeister und seit 1223 hatten die Nürnberger Waldstromer den Vorsitz inne, Feucht war der Sitz des Zeidlergerichtes. Die Zeidler waren schuldig, an den Kaiser oder das Reich Honig und Wachs abzuliefern. Je nach der Größe des verliehenen Waldgrundstückes hatten sie 4—32 Maß jährlich abzuliefern. Nebenbei hatten sie auch noch den Wald zu beaufsichtigen und die goldene Bulle von 1356 ernennt sie zu Waldbeamten. Die Zeidler waren mit ihren Gütern anfänglich vom Kaiser selbst, später durch den Edlen von Seckendorf, dann durch die Kurfürsten von Brandenburg und endlich durch den Rat der Stadt Nürnberg belehnt und zwar erblich. Ueber den Wert der Bienenstöcke noch einiges:

Im Jahre 1538 hinterließ laut dem Zeidlergerichtsbuch ein gewisser Zeidler Michael Coler zu Moosbach 5 Immen à 3 Gulden. Eine Kuh kostete das ganze 16. Jahrhundert hindurch 5 Gulden, also waren 2 Bienenstöcke um 1 Gulden mehr wert als 1 Kuh. Die Maß Honig wurde Ende des 16. Jahrhunderts um 42 ₰ verkauft. Der Verbrauch an Honig und Wachs steigerte sich immer mehr, daher stieg der Wert der Bienenprodukte so hoch. Honig vertrat die Stelle des Zuckers, er wurde in vornehmen Häusern massenhaft genossen, er wurde zum Einmachen der Früchte, zum Backen der Lebkuchen, und hauptsächlich zur Metbrennerei verwendet. Metbrauereien z. B. in München, Ulm, Danzig, Riga. Met wurde bei jeder Gelegenheit getrunken, bei Festlichkeiten floß er, wie jetzt Wein, in Strömen. Aus einem Weistum, d. i. eine Urkunde aus den Rheinlanden ersehen wir, „daß den Schöffen an ihrem Gerichtstage ein Eimer Honigwein vorgesetzt werden soll und zwar so voll, daß eine Fliege am äußersten Rande trinken könne. Der Verbrauch des Wachses auf den Altären wurde ebenfalls immer größer, dazu kam noch die Verwendung zum Siegeln, Bossieren und in der Heilkunde.

Gesteigert wurde der Verbrauch noch durch den ausgedehnten Handel mit Honig und Wachs, wobei Nürnberg, Augsburg, Regensburg, Wien, Breslau und Köln als Hauptstapelplätze zu nennen sind. Wie bedeutend damals die Bienenzucht gewesen sein muß, läßt sich auch daraus folgern, daß viele Ortsnamen an die Bienenzucht und an die Bienen oder Immen erinnern: so Bienendorf, Biendorf, Bienenhof, Bienental, Bienenbüttel, Bienenmühle, Immenstadt, Immenhausen, Immendingen, Immenroda, Immensee, Immelborn (?), Zeidelperga, Zeidelheim, Zeidelweid.

Allein dieser Blütezeit des Zeidelwesens folgte vom 16. Jahrhundert an nicht nur in Deutschland, sondern fast in allen europäischen Ländern ein rascher Niedergang. Durch die Entdeckung Amerikas, durch die Reformation, durch den 30jährigen Krieg änderten sich die kirchlichen Gebräuche teilweise, die sozialen und wirtschaftlichen Verhältnisse fast ganz.

(Fortsetzung folgt.)

Biologisches von Lasiocampa quercus.

Zu den schönsten und beliebtesten Nachtfaltern gehört unstreitig unser quercus, Eichenspinner oder Quittenvogel genannt. Fast jeder beginnende Sammler kennt schon den Falter oder dessen stattliche Raupe, und mit Befriedigung blickt er auf die männlichen Exemplare, welche er im Laternenschein erbeutet hat. Der Schmetterling, früher zu der Gattung Bombyx (Spinner) gehörend, wurde bei Einführung der neuen Nomenclatur 1901 der Gattung Lasiocampa (Eichen) zugeteilt.

Das Verbreitungsgebiet dieses Spinners ist ein sehr großes; es erstreckt sich von Süd-Spanien durch Frankreich, Italien, Deutschland, Rußland bis hinein ins Amurgebiet. Den klimatischen Verhältnissen dieser Länder entsprechend, weicht er von seiner normalen Färbung in solchem Grade ab, daß man diese Abweichung (Varietät genannt) mit eigenem Namen in die Literatur eingeführt hat. Man kennt zur Zeit eine hübsche Anzahl Varietäten, von welchen jedoch für den Züchter nur einige in Betracht kommen dürften. Bei uns in Deutschland erscheint die Stammform selbst, ebenso ist auch die Varietät Callunae nicht allzu selten. Die normale Entwicklung des Schmetterlings in der Natur dürfte ungefähr folgende sein: Der Falter fliegt im Monat Juli während der Nacht, doch gilt letzteres nur für das Weib, der Mann tummelt sich auch am Tage im warmen Sonnenschein munter umher. Das Weib, welches plump und schwerfällig gebaut ist, macht von seinem Flugvermögen meist nur zum Zweck der Eiablage Gebrauch. Letztere legt es einzeln an verschiedene Futterpflanzen, vor allem an Ginster, dann in Hecken an Schlehen u. s. w. Die nach 10—12 Tagen auskriechende Raupe frißt sofort nach dem Auskriechen, wie viele andere Nachtfalterraupen auch, einen Teil der Eierschale auf. Nach dieser Labung kriecht sie in die Zweige der Futterpflanze und lebt an derselben bis in den Spätherbst hinein. Während dieser Zeit häutet sich die Raupe gewöhnlich zweimal, selten finden mehr Häutungen statt, und ist das Wachsen vor der Ueberwinterung überhaupt ein sehr langsames. Setzen nun im November die rauhen Nordwinde ein, welche dem Insektenleben schnell ein Ende machen, so rüstet sich auch das Räupchen zum Winterschlaf. Die Vorbereitungen sind einfach genug, es steigt aus seiner luftigen Höhe herab, wickelt sich in ein trockenes Blatt und der Winterschlaf kann beginnen. Trockene frostreiche Winter schaden diesen Raupen nicht, dagegen werden ihnen linde und regnerische Winter verderblich. Mit dem Ausschlagen der Futterpflanze erwacht auch die Raupe zu neuem Leben, klettert an derselben empor und lebt dann bis in den Juni; sie hat dann die stattliche Länge von 10—12 cm erreicht. Mitte oder Ende desselben Monats schickt sie sich zu ihrer letzten Häutung, der Verpuppung, an und fertigt sich zu diesem Zweck ein ziemlich festes tonnenartiges Gespinnst zwischen Moos und Laub an, in welches sie hauptsächlich ihre Haare mit verwebt. Es sei hiebei bemerkt, daß das sogenannte Treiben der Puppen im geheizten Zimmer keinen wesentlichen Einfluß auf diese Spezies hat und der Falter meist zu seiner bestimmten Zeit im Juli oder August erscheint. Die Puppenruhe dauert gewöhnlich bei Faltern, welche noch in diesem Jahre schlüpfen, 5—6 Wochen, jedoch der größte Teil der Puppen überwintert in der Regel und ergeben den Falter im Juli. Es sind jedoch Fälle bekannt, nach welchen Puppen dieser Art 2—4 Jahre liegen und erst nach dieser Zeit den Falter ergeben, ohne daß derselbe dadurch von seiner normalen Färbung abweicht. Durch Versuche von Sammlern ist nun festgestellt worden, daß dieser Winterschlaf der Raupe nicht unbedingt notwendig ist, und sich die Raupe auch künstlich treiben läßt. Man sammelt zu diesem Zweck die Raupen im Herbste und bietet ihnen als Futter Epheu. Derselbe ist bekanntlich auch im strengsten Winter frisch zu haben, so daß die Futterherbeischaffung keine Schwierigkeiten macht. Die Raupe gehört nicht zu den Kostverächtern und nimmt den dargereichten Epheu gerne an. Stellt man nun den betreffenden Kasten oder das Zuchtglas in die Nähe des Ofens, so kann man die ganze Entwicklung beobachten, was höchst interessant ist. Gleichzeitig kann man auch im Herbst für wenig Geld in den Besitz von Raupen der Varietäten spartii und sicula gelangen und diese dann zugleich mit der Stammform (aber getrennt in besonderen Kästen) weiterzüchten, um dann später durch Kreuzungen neue Abweichungen zu erzielen. Sowohl die Raupen von var. spartii wie sicula besitzen die angenehme Eigenschaft unseres quercus, daß sie sich mit jedem Futter begnügen, sämtliche Raupen können mit Epheu gefüttert werden, auch Blätter der Brombeeren nehmen sie gern. Diese beiden Varietäten dürften die verbreitetsten sein; schon längst sind sie Gemeingut aller züchtenden Entomologen geworden. Weniger verbreitet ist die Varietät alpina (in der Schweiz vorkommend) und kommen Angebote dieser Art auch seltener vor. Zu erwähnen ist, daß diese künstliche Zucht niemals die Schmetterlinge ergiebt, welche die Lebensfähigkeit solcher in der Natur besitzen, sie unterscheiden sich von den im Freien gefangenen Stücken in matter Färbung der Flügel, dann wird die Fruchtbarkeit eine geringere, auch sind die Schmetterlinge wesentlich kleiner; würde man solche Zuchten in mehreren Generationen fortführen, so würde man bald auf dem Punkt angelangt sein, wo infolge Inzucht oder Degeneration eine Weiterzucht überhaupt unmöglich würde, da die Lebensfähigkeit eine zu geringe würde. Trotzdem sind solche Winterzuchten interessant genug, lernt doch der Züchter auf diese Weise seine Lieblinge näher kennen und bereichert sich sein Wissen.

So kann man also im Winter, wenn draußen Schnee und Eis die warme Stube doppelt gemütlich machen, sich auf diese Weise in der Entomologie beschäftigen. Kommt dann der Frühling ins Land, weckt die Sonne mit ihren warmen Strahlen die schlafenden Insekten wieder auf, und beginnt dadurch wieder die Tätigkeit des Entomologen, so bleibt auch der Lohn für die

Mühen der Winterzucht nicht aus; eine stattliche Anzahl Cocon liegen im Puppenkasten — das Ergebnis der Winterzucht. — Die freigewordenen Kästen können sich wieder mit neuen Arten füllen. F.

Die Lepidopteren-Fauna

von Schwabach und Umgebung.

(Von Heinrich Wendel in Schwabach).

(Fortsetzung.)

Euchloe Hb.

Cardamines L. Aurorafalter, nicht selten im Mai auf Waldwiesen; Raupen an Schaumkraut im Juni und Juli.

Leptidia Billb.

Sinapis L. Senfweißling; überall vereinzelt auf Waldwiesen im Mai und wieder im Juli, August; Raupen an Schotenklee gefunden.

Colias Leach.

Hyale L. Gelber Heufalter, häufig im Mai und August; Raupen im Juni und Herbst an Wicken; öfters an der Prünst und am Eichwasen gefunden.

Edusa F. Selten, im August und September auf Wiesen; Raupen bisher nicht gefunden.

Gonopteryx Leach.

Rhamni L. Citronenfalter; überall im April, Mai, Juli und August; Raupen häufig an Kreuzdorn gefunden im Grund von Obermainbach und wieder bei Haag.

III. Nymphalidae

A. Nymphalinae

Apatura F.

Iris L. Großer Schillerfalter nicht selten am Waldrand vom Eichwasen gefangen, dann wieder auf feuchtem Sand sitzend am Pflugswehr und im Steinbruch bei Kammerstein an wunden Zitterpappeln saugend im Juni und Juli; Raupen am 28. September 1900 zum erstenmal gefunden an verkümmerten Salweiden bei Kammersteiner Steinbrüchen, seitdem öfters bei Ungenthal, Hengdorf, Wolkersdorf.

Ilia Schiff. Kleiner Schillerfalter, seltener, gefunden in den Kammersteiner Brüchen, dann bei Neumühle, öfters im Juli.

ab. Clytiae Schiff. tritt häufiger auf als Ilio.

Limenitis Fab.

Populi L. Großer Eisvogel nicht selten beim Obermainbacher Weiher, im Tal von Unterreichenbach nach Rohr, dann bei Katzwang, daselbst wurden Raupen im Mai 1904 zum erstenmal zahlreicher gefunden an Zitterpappel.

ab. Tremulae Esp. Diese Aberation durch Zucht erhalten, am 10. Juli Falter geschlüpft; Raupen bei Katzwang gefunden.

Sibylla L. Kleiner Eisvogel, am 4. Juli 1900 in mehreren Exemplaren am Obermainbacher Weiher auf Erlen sitzend gefunden, dann noch einigemal bei Wolkersdorf im Tal erbeutet; Raupen noch nicht gefunden.

Pyrameis Hb.

Atalanta L. Admiral, überall nicht selten, doch vereinzelt in den Kammersteiner Brüchen, an ausfließenden saftkranken Bäumen, in den Erlenschlägen bei Katzwang und dergl. im Juli bis Oktober. Raupen an Nesseln in zusammengesponnenen Blättern gefunden 1899 bei Oberreichenbach an der Quelle, bei Katzwang, Wolkersdorf, häufig im Mai und Juni.

Cardui L. Distelfalter häufig im Mai und wieder Juli August. Raupen an Disteln und Nesseln einzeln gefunden im Juni bei Gustenfelden, Rohr, Weiler.

Vanessa F.

Jo L. Tagpfauenauge, überall; Raupen zahlreich an Nesseln im Juni, Juli; finden sich an den Nesseln am Pflugswehr, dann am Waickersreuther Weg, alljährlich massenhaft.

Urticae L. Kleiner Fuchs gemein. Raupen an Nesseln wie die von V. jo treten in mehreren Generationen auf.

Polychloros L. Großer Fuchs überall. Raupen treten alljährlich im Mai und Juni an Ulmen und Birnbäumen in Massen auf. Chaussee Rednitzhembach, Penzendorf, Regelsbach.

Antiopa L. Trauermantel überall, vom Juli bis April besonders in den Steinbrüchen von Kammerstein; Raupen im Juli an Birken und Weiden.

ab. Hygiaea Hdrch. Am 7. August 1903 von Herrn Zink in Kammersteiner Brüchen einmal gefangen, seitdem nie mehr. (Fortsetzung folgt.)

Druckfehlerberichtigung.

In letzter Nr. 12 der „Entomologischen Blätter" sind in dem Schwabacher Vereinsbericht durch ein unliebsames Druckversehen und undeutliches Manuscript verschiedene lateinische Namen falsch gedruck worden; so muß es dort heißen: statt Cycena: Lycaena T; statt Cemonia dunic: Lemonia dumi L; statt v. iaticae: V. urticae; statt iaspedia: jasp edia.

Von meinem Sammler in Südfrankreich trafen grössere Sendungen feiner Ia. gespannter Rivierafalter ein. Offeriere folgende Arten zu 1/3 Staudinger:

Pieris var. manni	Sat. fidia	Agr. spinifera
„ „ rossi	„ actaea	„ var. prosequa
Euchl. belia	„ var. aristaens	Apor. australis
„ euphenoides	Lyc. escheri	Had. soleri
Lept. duponcheli	„ var. regnicehi	Polia venusta
Colias edusa magna	„ Dolus	Clopt. dyeani
„ ab. helice	„ var. vittata	Plusia Chalcytes
Pol. jalbum	„ orion var. liguricha	„ gutta
Mel. var. provinzialis	Deil moii ex. l. sub.	Act. monnogramma
„ dejone	„ var. paralias	Boarm. ocatanaria
Arg. elisa	Sm. querkus	Had. perella
Sat. ne omiris	Sat. caecigena	

und noch viele andere Arten. Porto und Packung 1 Mk., auch Tausch.

Chr. Farnbacher, Schwabach (Bayern).

Empfehle mein reichhaltiges Lager in
Torfplatten, Insektennadeln, Celluloid, Aufklebeplättchen
und anderen entomologischen Bedarfsartikeln.
Georg Seltmann,
Schwabach, Königsstr.

Sm. quercuspuppen (ex. Dalmatien) à Stück 50 Pfg. Dtzd. 5.30 Mk. Sat. pyri à Stück 25 Pfg. Dtzd. 2.80 Mk. E. versicolora Dtzd. 1.80 Mk. hat abzugeben
Chr. Farnbacher,
Schwabach.

Charaxes Jasius.

Von dieser prächtigen Art habe wieder mehrere Hundert gesunde kräftige Raupen abzugeben per Dtzd 5.50 Mk. Futter Arbutus; dasselbe wird gratis und franko nachgeliefert. Versende nur Raupen, welche die letzte Häutung überstanden haben, daher sicherer Erfolg. Anweisung über Behandlung gebe bei.

Chr. Farnbacher, Schwabach
(Bayern).

Druckarbeiten:

Kataloge, Prospekte, sowie sonstige Bedarfs-Drucksachen liefert schnell und zu den billigsten Preisen
G. Hensolt'sche Buchdruckerei Schwabach.
Verlag der „Entomologischen Blätter".

Druck und Verlag der G. Hensolt'schen Buchdruckerei in Schwabach.

Probenummer.

Entomologische Blätter.

Monatsschrift für Entomologie unter besonderer Berücksichtigung der Coleopteren.

Herausgegeben unter freundlicher Mitwirkung verschiedener hervorragender Entomologen von **Gustav Hensolt** in **Schwabach** (Bayern).

Die „Entomol. Blätter" erscheinen am 6. jeden Monats. Sämtliche Postanstalten und Buchhandlungen nehmen Abonnements zum Preise von 2.50 Mk. pro Jahr excl. Postzuschlag entgegen. Bei Massenabonnements für Vereine gewährt der Verlag besonders ermässigte Preise.

Inserate kosten die gespaltene Petitzeile für Abonnenten 8 Pfg., für Nichtabonnenten 12 Pfg.

Nr. 1. **Schwabach, den 15. Januar 1907.** **3. Jahrgang.**

Abonnements-Einladung.

Der 3. Jahrgang der „Entomologischen Blätter" wird insofern eine bedeutende Abänderung erfahren, als er in einem vollkommen neuen äusseren Gewand erscheinen und sein Inhalt auch bedeutend erweitert werden wird. Es soll vor allem die **Coleopterologie,** ohne den anderen entomologischen Sparten Abbruch zu tun, einen grösseren Raum einnehmen, somit auch den vielen Freunden dieser Gruppe Gelegenheit gegeben werden, eine tunlichst populär gehaltene und billige Monatsschrift ihr eigen nennen zu dürfen. Ein grösserer Stamm von Mitarbeitern ist vorhanden, der es sich in ganz besonderer Weise angelegen sein lassen will, der Entomologie beste Dienste zu leisten. Wir wenden uns aber trotzdem an alle Coleopterologen mit der ganz ergebenen Bitte unser Unternehmen auch durch ihren Rat und Tat so unterstützen zu wollen, dass es in Fachkreisen Anerkennung finden möchte.

Die Inseratenpreise sind so berechnet, dass sie als äusserst entgegenkommend bezeichnet werden müssen. Die weite Verbreitung der „Entomologischen Blätter“ bürgt für eine wirksame Reklame.

Vor allem bitten wir aber auch in den zahlreichen entomologischen Vereinen um günstige Aufnahme dieser Monatsschrift, zumal bei Massenbezug bedeutende Preisermässigung zugesagt wird.

Schwabach, im Januar 1907

Redaktion und Verlag der „Entomolog. Blätter“.
Gustav Hensolt.

Nahrungspflanzen und Verbreitungsgebiete der Borkenkäfer Europas.

Zusammengestellt **Rudolf Trédl.**

Die Literatur über Borkenkäfer ist sehr umfangreich, die Publikationen in mehr als 100 entomologischen, naturwissenschaftlichen und forstlichen Zeitschriften zerstreut. Die zahlreichen neuen Angaben der Literatur über ihre Nahrungspflanzen und Verbreitung sind bisher in keinem Werke vollständig zusammengefasst. Ich habe es deshalb unternommen, auf grund eigener 15-jähriger Beobachtungen und unter Benützung vieler älteren Werke und fast der Gesamtliteratur über Borkenkäfer der letzten 40 Jahre — soweit mir dieselbe zugänglich war — die vorliegende Zusammenstellung abzufassen.

Der beschränkte Raum gestattet es leider nicht, die benützte Literatur hier einzeln nachzuweisen.

Zur Begründung der hier angewandten systematischen Reihenfolge sei Nachstehendes bemerkt.

Die bisher übliche Einteilung der europäischen Borkenkäfer in zwei ungleiche Familien (oder Unterfamilien) ist mangelhaft und zeigt sich die, zuerst von Escherich*) angewandte Einteilung in drei gleichwertige Gruppen (Familien) als die natürlichste und einzig richtige.

Im Nachstehenden sei eine kurze Charakteristik dieser 3 Familien gegeben.

Borkenkäfer (im weiteren Sinne.)

1. **Augen flach,** langoval, seltener nierenförmig oder 2teilig, Kopf geneigt, schmäler als der Halsschild. Die Seiten des Halsschildes ohne Grube zum Anlegen der Vorderbeine. Erstes Fussglied viel kürzer als die folgenden zusammen.

2. **Flügeldecken** an der Spitze horizontal auslaufend, Bauch vom 2ten Ring an steil gegen den After aufsteigend. Vorderschienen an der Aussenkante glattrandig, mit einem nach innen gebogenen

*) K, und G. Escherich, Bestimmungstabelle der deutschen forstschädlichen Borkenkäfer (forstl- naturwissensch, Zeitschrift. 1897. Heft 1. Seite 10).

Endhaken. Halsschild an den Seiten kantig gerandet. Die erste Quernaht der eiförmigen, typischen Fühlerkeule stets zapfenförmig gegen die Spitze vorgezogen. Fühlergeisel stets 7gliedrig.

Fam. 1. Eccoptogasteridae.

2. **Flügeldecken** an der Spitze abschüssig gewölbt. Vorderschienen an der Aussenkante gezähnelt oder wenigstens mit einem nach aussen gerichteten Endzahn. Halsschild an den Seiten ungerandet. Fühlerkeule mit geraden oder bogenförmig ausgebuchteten Quernähten; seltener ist die Keule ganz massiv oder aus losen Gliedern bestehend. (Fühlergeisel mit wenigen Ausnahmen 2- bis 6gliedrig.)

Fam. 2. Ipidae.

1. **Augen** gewölbt vorragend, rundlich. Kopf vorgestreckt, fast breiter als der Halsschild, dieser an den Seiten mit Vertiefungen (Gruben) zum Einlegen der Vorderschenkel. Erstes Fussglied dünn und mindestens so lang als die folgenden zusammen. Aussenseite der Vorderschienen mit erhabenen, schrägen Riefen.

Fam. 3. Platypodidae.

Die grosse Familie **Ipidae** muss weiter in mehrere natürliche Unterfamilien zergliedert werden.

Die bisherigen, von verschiedenen Forschern begonnenen phylogenetischen Untersuchungen an Coleopteren sind aber noch nicht so weit vorgeschritten, um eine dauernd richtige Zergliederung dieser Familie zu begründen.

Die hier angedeutete Einteilung in 6 Gruppen ist daher eine provisorische, basirt einerseits auf den Forschungen Lindemanns vom Jahre 1875*), andererseits auf der Bildung der Fühler, Tarsen, Augen etc. und soll nur die weiteren entwicklungsgeschichtlichen Forschungen anregen.

Die Reihenfolge der Arten innerhalb der Gattungen ist dieselbe wie in Reitter's Bestimmungstabelle der Borkenkäfer 1894.

Die Grössenangaben der Borkenkäfer sind in den entomologischen Werken sehr abweichend und teilweise unrichtig. Um diese Daten zu berichtigen, habe ich genaue Messungen der grössten und kleinsten Exemplare der einzelnen Arten vorgenommen und hier das Ergebnis aufgeführt. Die Auswahl der Grössenextreme bei jeder Art erfolgte zumeist aus 100 bis 300 Exemplaren verschiedener Herkunft. Lediglich circa 15 Arten standen mir nur in geringerer Anzahl zur Verfügung, weshalb bei solchen die Grössenangaben der Originalbeschreibungen beibehalten wurden.

Zur besseren Uebersicht sind jedem Gattungs- und Art-Namen die Synonyma und die Jahreszahl der Originalbeschreibung beigefügt.

Bei den Nahrungspflanzen (= N.) sind die Lieblingsholzarten der einzelnen Borkenkäfer durch gesperrten Druck kenntlich gemacht. Nachdem sich in der älteren Literatur bei Aufzählung der Nahrungspflanzen durch unrichtige Determinationen der Käfer verschiedene Fehler eingeschlichen haben, wurden hier nur zuverlässige Angaben von Holzarten aufgenommen, unwahrscheinliche dagegen unberücksichtigt gelassen. Wo das Vorkommen

*) Lindemann: Vergleichend-anatomische Untersuchungen. Bulletin de la Soc. Imp. des Nat. de Moscou. 1875. Seite 196—252, und mehrere andere Arbeiten desselben Autors.

von Käfern auf einzelnen Holzarten noch der Bestätigung bedarf, wurde ein Fragezeichen beigefügt. Im Uebrigen soll auch diese Zusammenstellung zur weiteren Beobachtung der Nahrungspflanzen der einzelnen Borkenkäfer aufmuntern.

Die in alphabetischer Reihenfolge angeführten Verbreitungsgebiete (= V.) sind aus Raumersparnis in nachstehenden Abkürzungen angegeben.

Al = Algier, Bay = Bayern, Ba = Baden, BH = Bosnien und Herzegowina, Boh = Böhmen, Co = Corsica, Da = Dalmatien, Dn = Dänemark, Els = Elsass, Fr = Frankreich, Gr = Griechenland, Ha = Umgebung von Hamburg, Hes = Hessen, Hi = Hildesheim, I = Italien, Ja = Japan, K = Kaukasus, Kä = Kärnten, Ml = Meleda, Mos = Umgebung von Moskau, Mä = Mähren, Mck = Mecklenburg, N = Nassau, Nd = Niederland, Noe = Niederösterreich, Ol = Oldenburg, Oest = Oesterreich-Ungarn, Pom = Pommern, Pos = Posen, Pr = Preussen, Pyr = Pyrenäen, Rh = Rheinland, Rus = Russland, Sa = Sachsen, Schl = Schlesien, Schw = Schweiz, Sb = Siebenbürgen, Si = Sibirien, Sk = Skandinavien, Sp = Spanien, St = Steiermark, Th = Thüringen, Ti = Tirol, U = Ungarn, Wf = Westfalen, Wü = Württemberg.

Genauere Fundortangaben für Frankreich siehe in der „Revue d' Entomologie" Jahrg. 1883. Seite 121—144.

Zum weiteren Studium der Borkenkäfer sei das in jeder Beziehung ausgezeichnete und reichlich illustrierte Werk empfohlen:

Dr. O. Nüsslin „Leitfaden der Forstinsektenkunde" 1905. Verlag: P. Parey in Berlin. Preis 10 ℳ.

Den umfangreichsten Nachweis der Literatur über Borkenkäfer nebst hervorragend schönen Abbildungen auf 5 lithographischen Tafeln findet man in der Monographie:

E. A. Lövendal „De Danske Barkbiller (Scolytidae et Platypodidae Danicae)". Kjobenhavn, Det Schubetheske Forlag. 1898.

(Fortsetzung folgt).

Bestimmungstafel der deutschen Diaspinen.

Von Dr. L. Lindinger.

Hemiptera-Homoptera, Familie **Coccidae,** Unterfamilie **Diaspinae.**

Das Hauptkennzeichen der zur Unterfamilie der Diaspinen gehörigen Schildläuse ist der Schild, eine das Tier bedeckende zweiteilige, flache Hülle, die aus den Larvenhäuten und der Schildmasse besteht. Das dorsiventral abgeplattete fusslose Weibchen, das allein für uns in Betracht kommt, ruht auf dem der Gestalt des Tieres entsprechenden dünnen Bauchschild, welcher der Unterlage fest anhaftet, und ist bedeckt vom stärkeren, etwas gewölbten Rückenschild. Dieser besteht aus Schildmasse und den Häuten der beiden vorausgegangenen Stadien, der Bauchschild aus Schildmasse allein. In selteneren Fällen (bisher nur bei ausserdeutschen Arten) sind dem Bauchschild die Bauchteile der Häute eingefügt. Nach Schildform und Lagerung der Häute, der „Exuvien", lassen sich zwei Formen unterscheiden, einmal eine runde Form, bei welcher der Umriss des Schildes annähernd rund ist, die Exuvien mehr oder minder der Mitte genähert sind; dann eine längliche, „komma-" oder „schinken-", auch „mies-

muschel"förmige, bei welcher die Exuvien am schmalen Vorderende gefunden werden.

Die Farbe der Tiere und Schilde ist verschieden, doch für jede Art so ziemlich konstant.

Die Diaspinen finden sich bei uns auf der Rinde von Zweigen und dünneren Stämmen der verschiedensten Holzgewächse, auch unterirdisch[1]; sowie auf den Blättern immergrüner Gewächse. Von den Zweigen gehen sie mitunter auf die Früchte über, einzelne Arten sogar ziemlich regelmässig.

Nun zur Bestimmungstafel. Ich bin mir wohl bewusst, dass zur einwandfreien Bestimmung der Diaspinen das Mikroskop unentbehrlich ist. Wenn ich trotzdem versuche, ihre Feststellung auf Grund solcher Merkmale zu ermöglichen, welche mit blossem Auge, höchstens unter Benützung einer Lupe wahrgenommen werden können, so gehe ich von dem Gedanken aus, dass eben nicht jeder ein Mikroskop zur Verfügung hat. Für eine rasche Bestimmung dürfte die Tafel vollständig genügen.

Es wird wohl nicht überflüssig sein, nochmals darauf hinzuweisen, dass die Bestimmungstafel nur die durch den Besitz des abhebbaren Schildes gekennzeichneten Diaspinen berücksichtigt; alle anderen Cocciden, z. B. die kugeligen braunen Lecanien und die von weisser Wachsmasse verschiedenartig bedeckten Dactylopiinen bleiben gänzlich ausser Betracht, ebenso die auf Gewächshauspflanzen lebenden Diaspinen.

Bestimmungstafel.

Schild[2] rundlich; Larvenhäute mehr oder minder in der Mitte. 1.
Schild länglich, komma- oder schinkenförmig; Larvenhäute am schmalen Vorderende . . . . . 5.

1. Schild weiss oder weissgrau; Larvenhäute, wenn sichtbar, gelblich bis bräunlich, ausserhalb der Mitte . . . . . 2.
Schild bleigrau, dunkelgrau, bräunlich, grünlich, aber nicht weiss oder weissgrau; Larvenhäute gelbbraun bis rötlich, mehr in der Mitte . . . . . 3.

2. Auf Nadeln und Früchten von Juniperus communis . . . .
Diaspis juniperi (Bouché).
(Auf Blättern und Zweigen von Viscum album. **Diaspis visci** (Schrank).[3]
Auf Stämmchen und Zweigen von Rosa und Rubus . . . .
Diaspis rosae (Bouché).

3. Tier gelblich. . . . . 4.
Tier rötlich. Schild hell- bis dunkelgrau. An Zweigen und Stämmen von Amygdalus, Pirus und Prunus, häufig in grosser Zahl; oft grubige Vertiefungen in der Rinde, sogar Verbildungen der Zweige verursachend . . . . . **Diaspis ostreaeformis** Sign.

4. (Schild braun. Auf Blättern, dünnen Zweigen und Früchten von Ilex Aquifolium . . . . . **Aspidiotus britannicus** Newstead[4]).
Schild mehr oder minder grau. Auf Zweigen und glattrindigen

[1] Aspidiotus ostreaeformis.
[2] Stets auf den Rückenschild zu beziehen.
[3] Bisher nur von Wien bekannt.
[4] Zur Zeit nur aus England bekannt.

Stämmen von Quercus, häufig durch Algen und Rindenteilchen fast verdeckt; nicht selten grubige Vertiefungen verursachend. [1]
Selten auf Blättern . . . . . **Aspidiotus zonatus**, Frauenfeld.
Schild grauschwarz, mehr länglich als rund. Auf den Nadeln von Abies, Picea und Pinus . . . **Aspidiotus abietis** (Schrank).
Schild bräunlich bis schwärzlichgrau. Auf Zweigen der verschiedensten Holzpflanzen, unterirdisch auf den Stämmchen von Calluna vulgaris [2], besonders häufig an Tilia und Pirus Malus . . . **Aspidiotus ostreaeformis** Curt. [3]

5. Schild weiss oder weisslichgrau . . . . . 6.
Schild hell- bis schwarzbraun . . . . . 10.

6. Zwei Larvenhäute am schmalen Vorderende . . . . . 7.
Nur eine Larvenhaut am schmalen Vorderende, die zweite Larvenhaut bis zum Hinterende des Schildes reichend, eine feste braune kapselartige Hülle bildend, in welcher das erwachsene Weibchen verborgen ist . . . . . 8.

7. (Auf den Nadeln von Picea excelsa. **Syngenaspis parlatoreae** Sulc. [4])
An Zweigen und Stämmen verschiedener Holzgewächse, besonders von Alnus, Populus, Salix, ferner von Sarothamnus und Vaccinium Myrtillus . . . . . **Chionaspis salicis** (L.).

8. Larvenhaut ohne querlaufende Naht (Lupe!) . . . . . 9.
Larvenhaut mit querlaufender Naht. Schild lang, schmal. Auf den Nadeln von Pinus . . . . . **Leucaspis candida** (Targioni).

9. Schild kurz, oft fast so lang wie breit; Larvenhaut sehr klein. Kapselartige Exuvie braun (Lupe!). Auf den Nadeln von Pinus. **Leucaspis sulci** (Newstead).
Schild kleiner. Kapselartige Exuvie grünlichbraun, schmal. Auf den Nadeln von Pinus . . . . . **Leucaspis pusilla** Löw. [5]

10. Schild schwarzbraun, schinkenförmig. An Zweigen und Stämmen der verschiedenartigsten Holzpflanzen, vom Baum bis zum Halbstrauch. **Mytilaspis** (Lepidosaphes) **pomorum** (Bouché).
Schild hellbraun, schmal kommaförmig. Auf den Nadeln von Pinus. **Mytilaspis** (Lepidosaphes) **newsteadi** Sulc.

Hamburg, 26. Dezember 1906.

---

[1] Nicht zu verwechseln mit dem einer anderen Unterfamilie angehörigen Asterolecanium quercicola (Bouché), äusserlich kenntlich am Fehlen eines aus Schildmasse und Exuvien bestehenden Schildes.

[2] So von mir bei Erlangen, Gräfenberg, Hersbruck, Schwabach bei Nürnberg, Steinau (Kr. Schlüchtern) und Neugraben bei Harburg a. E. gefunden.

[3] Der besonders an Pirus communis vorkommende Aspidiotus piri Lichtenstein ist bislang nur durch eingehende mikroskopische Untersuchung von A. ostreaeformis zu trennen. Ich habe ihn aus diesem Grund nicht in die Liste aufgenommen.

[4] Bis jetzt nur aus Böhmen bekannt.

[5] Aus Deutschland noch nicht mit Sicherheit bekannt.

Die Biene.*)

Vortrag des Herrn Lehrers und Reichswaisenhausvaters J. Götz, gehalten im „Entomologischen Verein Schwabach“ am 27. November 1906.

Das dem entomologischen Verein durch Herrn Seminardirektor Helm zugedachte Anschauungsmittel „die Biene“, gab Herrn Zeichenlehrer Möhring Veranlassung, Sie mit der Biene in einem Vortrag genauer bekannt zu machen und ich will versuchen, Sie für dieses Insekt heute zu interessieren. Fürchten Sie aber nicht, meine Herren, dass ich Sie zu Bienenzüchtern bekehren will, ich will nur das vorbringen, was die Allgemeinheit für die Biene interessieren dürfte, indem ich Sie nach folgenden Werken: Handbuch der Bienenzucht von Witzgall und Felgentreu, Lehrbuch der Bienenzucht von Elsässer und Bienenkatechismus von Lotter, bekannt mache:

I. mit der Geschichte der Biene,
II. „ dem Nutzen „ „
III. „ „ Bau „ „
IV. „ der Nahrung „ „
V. „ den Feinden „ „
VI. „ „ Krankheiten „ „
VII. „ „ Produkten „ „

} Die Ausführung dieser Punkte folgt in dem nächsten Vortrag.

I.

Wie jedes Geschöpf seine Geschichte hat, aus der der denkende Mensch lernen und Nutzen schöpfen kann, so auch die kleine aber doch so nützliche Biene.

So lange es Menschen gegeben, gibt es auch Bienen, es ist daher die Geschichte der Biene so alt, als die Geschichte der Menschheit selbst. Es kommt mir da ein bekanntes Lied in den Sinn und wenn dasselbe Anspruch auf Wahrheit machen kann, so war die Biene schon den ersten Menschen bekannt; denn als Adam einst den süssen Schlummer der Eva bewachte, soll sich der Schlummernden eine Biene auf die Rosenlippen gesetzt haben und als sie durch Adam verscheucht wurde, habe sie in der Angst ein Tröpfchen Honig auf den Lippen zurückgelassen, das Adam wegküsste, daher soll der Ausdruck vom süssen Kusse rühren.

Wo nun die Heimat der Biene zu suchen ist, kann mit Bestimmtheit kein Sterblicher angeben. Es ist auch nicht möglich, die Spuren ihrer Verbreitung über die Welt zu verfolgen, da sie in allen Klimaten, unter allen Verhältnissen ihre Gestalt, ihre Sitten und Eigentümlichkeiten beibehalten hat, und heute noch, wie vor Jahrtausenden dasselbe emsige und reinliche Insekt geblieben ist, das den süssen Nektar sammelt und Honig und Wachs den Menschen gibt.

Fast allenthalben betrachteten die Kulturvölker des Altertums die Biene als ein Symbol der Reinheit, der Keuschheit, der Ordnung, Sorgfalt

*) Mit Rücksicht auf unsere verehrl. neu zugehenden Abonnenten bringen wir den im vorigen Jahrgang bereits veröffentlichten Teil des vorstehenden Artikels hiemit nochmals zum Abdruck.

und Sparsamkeit. Die in einem Bienenstaat herrschende Ordnung gab dem griechischen Gesetzgeber Lykurg ein Vorbild für seine Gesetzgebung; denn er war davon überzeugt, dass in einem Staate, in dem Bienenordnung, -Fleiss und -Sparsamkeit herrscht, nicht nur Wohlhabenheit, Macht und Ansehen, sondern auch Sittenreinheit, Einigkeit, Einfachheit und Frömmigkeit zu finden ist

Doch durchstreifen wir die einzelnen Länder des Altertums in raschem Fluge, so finden wir, wie uns allen bekannt ist, schon bei dem Erzvater Jakob, also 2000 Jhr. v. Chr., dass er seinen Söhnen befahl, als sie die 2. Reise in das Kornland Aegypten antraten, sie sollen dem gestrengen Statthalter Pharaos u. a. auch Honig bringen. Das Land Kanaan wird vielfach als das Land bezeichnet, in welchem Milch und Honig fliesst Das Wort Honig kommt im alten Testament 38mal, das Wort Wachs 6mal und Bienen 5mal vor, ein Beweis, dass die Juden mit der Bienenzucht bekannt waren. Von Johannes dem Täufer wissen wir, dass er sich von Heuschrecken und wildem Honig nährte. Damit ist wohl Honig von Waldbienen gemeint, wenn aber Lukas schreibt, dass die Jünger dem auferstandenen Herrn am See Genezareth Honigseim vorlegten, so wird darunter wohl Wabenhonig von gepflegten Hausbienen zu verstehen sein. Wir wissen von verschiedenen Schriftstellern, dass schon Anweisungen zur Bienenzucht vorhanden waren, ja dass die Juden sogar Gesetze hatten, die die Bienen in Schutz nahmen und das Bienenwesen regelten. Nicht unerwähnt soll bleiben, dass im Hebräischen dabor die Biene heisst, davon ist der jüdische Mädchenname debora, fleissige Ordnerin.

In Aegypten wurde schon frühzeitig Bienenzucht getrieben, in diesem fruchtbaren Lande fand die Biene besonders in der Blüte der Dattelpalme reichlich Nahrung. Den Aegyptern galt die Biene ebenfalls als Vorbild der Monarchie, ja sogar als ein Symbol des höchsten Gottes, wovon Abbildungen an Obelisken und Pyramiden Zeugnis geben. Im Talmud finden wir genaue Beschreibung der verschiedenen Bienenwohnungen, die unsern Strohkörben viel ähnlich waren. Ja sogar Wanderbienenzucht wurde schon getrieben, denn die Bewohner im untern Aegypten wussten wohl, dass in Oberägypten alle Pflanzen 6 Wochen früher blühen als bei ihnen, daher schickten sie ihre Bienen auf Flössen stromaufwärts und rückten nach dem Verblühen der Pflanzen nach und nach wieder stromabwärts, bis sie in der Heimat angelangt waren. Nachdem die Muhamedaner Aegypten in Besitz genommen haben, ist die Bienenzucht sichtlich in Verfall geraten.

Die Griechen betrachteten die Biene als ein Göttergeschenk und sie ehrten und pflegten das Insekt auch dementsprechend. Homer erwähnt die Biene ihres Honigs wegen, den man mit Wein vermischt, als Labungsmittel ermüdeten Gäste vorsetzte. Hesiod beschreibt die Bienenwohnungen, er unterscheidet auch die 3 Arten: Königin, Drohnen und Arbeitsbienen. Die Drohnen nennt er die „Uebeltäter im Bienenstaat." Der Geschichtsschreiber Xenophon berichtet, dass in dem kleinen Staate Attika 20 000 Bienenstöcke gezählt wurden und der Honig vom Berge Hymettus wird als der beste gepriesen. Die Griechen kannten sogar schon den sogenannten Mobilbau Auch die Produkte fanden verschiedenartige Verwendung. Honig wurde nicht nur zu Getränken bei Festlichkeiten verwendet, sondern auch zum Conservieren

der Früchte war er unentbehrlich. Aus Wachs wurden Wachsfackeln, Wachstäfelchen zum Schreiben hergestellt, Metalle wurden durch einen dünnen Wachsüberzug vor Rost geschützt. In der Plastik war Wachs unentbehrlich Auch in der Heilkunde spielte das Wachs und auch der Honig eine nicht unbedeutende Rolle.

Auch die Römer erkannten den Wert und Nutzen der Bienen, daher war schon frühzeitig die Bienenzucht in Blüte, nach dem 2. punischen Kriege ca. 200 v. Chr. haben wir Aufzeichnungen von einem Schriftsteller Varro, worin er das Lob der Biene ihrer Tugenden wegen singt.

Auch Neros Lehrer Seneca preist die Biene als Vorbild der menschlichen Tugenden. Die Blütezeit der Bienenzucht war unter Kaiser Augustus. Der Bedarf an Honig an der Tafel und bei Opfern, ferner an Wachs, das zu Wachstafeln, in der Heilkunde, Kosmetik, Gymnastik und im Kultus bei Opfern verwendet wurde, war ungeheuer, so dass die unterjochten Völker einen Teil ihres Tributes in Honig und Wachs abliefern mussten, so hatte die Insel Corsika allein jährlich 200 000 Pfund Wachs zu entrichten.

Wie einträglich die Bienenzucht war, ist daraus zu ersehen, dass die Bienenvölker in Pacht gegeben wurden und mancher als Pacht 50 Ztr. Honig erntete. Schon sehr früh wurde in diesem heiteren Land der Römer Wanderbienenzucht getrieben, besonders besucht waren die Inseln Sicilien und die Poebene. Wenn durch den Wechsel der Reiche die Bienenzucht natürlich auch leiden musste, durch die günstigen Naturverhältnisse blieb die Bienenzucht immer obenauf, besonders in den Klöstern, wo sich die Mönche ihrer annahmen. Italien ist auch das Land, in dem die für die Bienenzucht unentbehrliche Schleudermaschine durch Major Hruschka in Legnano erfunden wurde. Bedeutende Bienenmeister und Bienenschriftsteller gingen aus diesem Lande hervor und Italiens Bienenzucht kann sich heutigen Tages wohl sehen lassen.

Sehen wir uns nun in unserm lieben Vaterlande um. Wie bei den Griechen und Römern der Honig als Götterlabsal gepriesen wird, so spielte der Honig auch in der Germanischen Göttersage eine Rolle, denn die im Kampfe gefallenen Krieger wurden von Göttermädchen mit Met, ein aus süssem Honig bereitetes Getränk, aus goldenen Bechern gelabt. In der Edda wird erzählt, dass von dem Laube der sich über die ganze Welt ausbreitenden Esche Ygdrasiel Honig herabträufle, der von den Bienen aufgesaugt werde. Also bis in die ältesten Sagen der germanischen Völker lässt sich die Biene verfolgen. Sie war auch als heiliges Tier verehrt, als Sinnbild der Ordnung, des Fleisses, der Sparsamkeit und Wachsamkeit, des Mutes, der Klugheit und der Kunstfertigkeit gepriesen.

Noch eine grössere Wertschätzung erfuhr die Biene durch die Einführung des Christentums. Honig und Wachs wurden bei gottesdienstlichen Feierlichkeiten in grossen Massen verwendet, man suchte auch ihrer Unentbehrlichkeit halber für ihre Erzeuger mächtige Schirmherrn, die man in der hl. Jungfrau und in den 12 Aposteln erblickte. In Schwaben war der Glaube verbreitet, dass die Bienen in der hl. Weihnachtsnacht ihren Schöpfer durch freudiges Gesumm verherrlichen. Die Klugheit der Biene stand in so hohem Ansehen, dass unsere Vorfahren meinten, sie könne gute und böse Menschen

unterscheiden und belästige nur die Bösen mit ihren Stichen. Daher suchten die Mädchen den Charakter ihrer Verlobten dadurch zu erforschen, dass sie sich mit ihnen dem Bienenstande näherten. Die Kirchenväter stellten die Biene den Nonnen als nachahmenswertes Beispiel dar. Welch sorgsame Aufmerksamkeit die Bienen im Familienleben genossen, davon zeugen zahllose Märlein und Gebräuche, die sich bei Hochzeiten, Todesfällen, gewissen Festeszeiten u. s. w. zugetragen haben sollen. Das Bild der Biene sah man bei den alten Deutschen nicht selten auf Waffen und Schildern, Sparkassen und Vereine wählten das Bild der Biene ihrer Eigenschaften wegen als Symbol. Auch Sänger und Dichter haben zu allen Zeiten und bei allen Völkern die Eigenschaften der Biene besungen. (Fortsetzung folgt).

Die Lepidopteren-Fauna*)

von Schwabach und Umgebung.

Von **Heinrich Wendel**, Schwabach.

Schwabach mit seiner herrlichen Umgebung in einer Höhenlage von 340 m über der Nordsee, vereinigt ebenes und hügeliges Gelände, abwechselnd mit Beständen grösserer Nadel- und Laubwaldungen, Hopfengärten, Aeckern und saftigen Wiesen. Das kleine Flüsschen, „die Schwabach“ teilt Schwabach in zwei Teile und ergiesst sich oberhalb Katzwang in die Rednitz; desgleichen ist der Süden und Westen ziemlich wasserreich. Solche natürliche Anlagen gestatten deshalb der Flora die besten Bedingungen zu ihrer Entwicklung. Neben der Flora ist es die Fauna, die sich hier in artenreicher Weise zeigt; folgende Zeilen sollen den Artenreichtum unserer Fauna beweisen.

Folgende Angaben sind den von den Herren Rohrseitz, Farnbacher, Zink, Wechsler, Scheuering und mir geführten Tagebüchern entnommen. Sämtliche aufgeführte Tiere wurden in der Umgebung von Schwabach in einem Umkreise von 10 Kilometer gesammelt und sind der Vereinssammlung einverleibt.

I. Rhopalocera. Tagfalter.

I. Papilionidae

1. **Papilio**, Latr.

Pap. Podalirius, L. Segelfalter. Dieser prächtige Papilio ist in hiesiger Gegend ziemlich selten. Mai und Juli. Raupen wurden bisher an den Schlehenbüschen am Waikersreuther Weg und an der Prünst öfters gefunden.

Machaon L. Schwalbenschwanz, im allgemeinen recht häufig, manche Jahre (1899, 1900, 1901) dagegen trat er sehr vereinzelt auf. Der Falter fliegt gerne auf Kleeäcker und hügeliges Gelände, im Mai, Juli, August; Raupen auf Möhrrüben und Kümmel.

---

*) Mit Rücksicht auf unsere verehrl. neu zugehenden Abonnenten bringen wir den im vorigen Jahrgang bereits veröffentlichten Teil des vorstehenden Artikels hiemit nochmals zum Abdruck.

ab. Bimaculatus. Diese Aberation wurde im Jahre 1899 von mir am Eichwasen 4mal gefangen, desgleichen von Herrn Z. bei Unterreichenbach und am Waickersreuther Weg 1mal erbeutet; auch durch Zucht wurde die Aberation öfters erzielt.

II. Pieridae

Aporia Hbn.

Crataegie L. Baumweissling, manche Jahre selten, dann wieder verheerend auftretend, im Juni und Juli; Raupen auf Obstbäumen, an Schlehen von Herbst bis Mai. Ein prächtiges melanotisches Exemplar schlüpfte mir am 12. Juni 1906.

Pieris, Schrk.

Brassicae L. Kohlweissling gemein, im Frühling und Spätsommer. Raupen schädlich an Kohlarten.

Rapae L. Rübenweissling gemein, Raupen an Kohlarten.

Napi L. Ueberall, doch nicht häufig im Frühling und Spätsommer.

Daplidice L. Resedafalter nicht selten im Mai und August auf Wiesen. Raupen öfters gefunden an Schildkraut, bei Gustenfelden, bei Oberreichenbach an der Quelle, an Reseda in Gärten im Juni und Ende September.

Euchloe Hb.

Cardamines L. Aurorafalter, nicht selten im Mai auf Waldwiesen; Raupen an Schaumkraut im Juni und Juli.

Leptidia Billb.

Sinapis L. Senfweissling; überall vereinzelt auf Waldwiesen im Mai und wieder im Juli, August; Raupen an Schotenklee gefunden.

Colias Leach.

Hyale L. Gelber Heufalter, häufig im Mai und August; Raupen im Juni und Herbst an Wicken; öfters an der Prünst und am Eichwasen gefunden.

Edusa F. Selten, im August und September auf Wiesen; Raupen bisher nicht gefunden.

Gonopteryx Leach.

Rhamni L. Citronenfalter; überall im April, Mai, Juli und August; Raupen häufig an Kreuzdorn gefunden im Grund von Obermainbach und wieder bei Haag.

III. Nymphalidae

A. Nymphalinae

Apatura F.

Iris L. Grosser Schillerfalter nicht selten am Waldrand vom Eichwasen gefangen, dann wieder auf feuchtem Sand sitzend am Pflugswehr und im Steinbruch bei Kammerstein an wunden Zitterpappeln saugend im Juni und Juli; Raupen am 28. September 1900 zum erstenmal gefunden an verkümmerten Salweiden bei Kammersteiner Steinbrüchen, seitdem öfters bei Ungenthal, Hengdorf, Wolkersdorf.

Ilia Schiff. Kleiner Schillerfalter, seltener, gefunden in den Kammersteiner Brüchen, dann bei Neumühle, öfters im Juli.

ab. Clytiae Schiff, tritt häufiger auf als Ilia.

Limenitis Fab.

Populi L. Grosser Eisvogel nicht selten beim Obermainbacher Weiher, im Tal von Unterreichenbach nach Rohr, dann bei Katzwang, daselbst wurden Raupen im Mai 1904 zum erstenmal zahlreicher gefunden an Zitterpappel.

ab. Tremulae Esp. Diese Aberation durch Zucht erhalten, am 10. Juli Falter geschlüpft; Raupen bei Katzwang gefunden.

Sibylla L. Kleiner Eisvogel, am 4. Juli 1900 in mehreren Exemplaren am Obermainbacher Weiher auf Erlen sitzend gefunden, dann noch einigemal bei Wolkersdorf im Tal erbeutet; Raupen noch nicht gefunden.

Pyrameis Hb.

Atalanta L. Admiral, überall nicht selten, doch vereinzelt in den Kammersteiner Brüchen, an ausfliesenden kranken Bäumen, in den Erlenschlägen bei Katzwang und dergl. im Juli bis Oktober. Raupen an Nesseln in zusammengesponnenen Blättern gefunden 1899 bei Oberreichenbach an der Quelle, bei Katzwang, Wolkersdorf, häufig im Mai und Juni.

Cardui L. Distelfalter häufig im Mai und wieder Juli, August Raupen an Disteln und Nesseln einzeln gefunden im Juni bei Gustenfelden, Rohr, Weiler.

Vanessa F.

Jo L. Tagpfauenauge, überall; Raupen zahlreich an Nesseln im Juni, Juli; finden sich an den Nesseln am Pflugswehr, dann am Waickersreuther Weg, alljährlich massenhaft.

Urticae L. Kleiner Fuchs gemein. Raupen an Nesseln wie die von V. jo treten in mehreren Generationen auf.

Polychloros L. Grosser Fuchs überall. Raupen treten alljährlich im Mai und Juni an Ulmen nnd Birnbäumen in Massen auf. Chaussee Rednitzhembach, Penzendorf, Regelsbach.

Antiopa L. Trauermantel überall, vom Juli bis April besonders in den Steinbrüchen von Kammerstein; Raupen im Juli an Birken und Weiden.

ab. Hygiaea Hdrch. Am 7. August 1903 von Hern Zink in Kammersteiner Brüchen einmal gefangen, seitdem nie mehr.

(Fortsetzung folgt.)

Zur Berichtigung

meines Referates über die XX. Generalversammlung des Internat. Entomolog. Vereins von Seiten des Vorsitzenden des Internat. Entomol. Vereins, Herrn Paul Hoffmann.

Herr P. Hoffmann, Vorsitzender des Internationalen Entomologischen Vereins, fühlt sich in Nr. 12 der „Entomologischen Blätter“ zu seinem lebhaftesten Bedauern gezwungen, an meinem Referate über die XX. General-

versammlung des „Internationalen Entomologischen Vereins“ berichtigen zu müssen. In diesem Sinne heisst es dort:

> „Es ist **unwahr,** dass Herr Dannehl seine „schweren Vorwürfe gegen die Geschäftsleitung“ „auf ein zahlreiches Aktenmaterial“ stützt. Seine Vorwürfe stützen sich **nur** auf unwahre Behauptungen und Verdächtigungen.“

Das kommt mir, wo es sich um eine Berichtigung, d. h. doch um eine klarere Darstellung des wahren Sachverhaltes handelt, zum wenigsten etwas sonderbar vor. Dass die Vorwürfe gegen die Geschäftsleitung schwer waren, wird wohl Herr Hoffmann selbst nicht bestreiten wollen. Wie könnte sonst die Pforzheimer Depesche eine so einschneidende Forderung stellen? Und warum legt ihr Herr Hoffmann so viel Bedeutung bei? Inwiefern es sich nur um unwahre Behauptungen und Verdächtigungen handeln soll, sehe ich absolut nicht ein. Dafür dürfte auch Herr Hoffmann den Beweis nicht erbringen können. Sie einfach als „unwahr“ bezeichnen, das reicht dazu eben doch nicht aus. Im Gegenteil. Die Begründung: „Seine Vorwürfe stützen sich nur auf unwahre Behauptungen und Verdächtigungen“ ist durchaus nicht einwandfrei. Herr Dannehl hatte doch in Fällen, die er zur Sprache brachte, der betreffenden Herren **Beschwerden, die er schwarz auf weiss vor sich hatte,** zum Teile verlesen und sich erboten, sie auf Wunsch zur Einsicht umhergehen zu lassen. Ich weiss nicht, ob Herr Hoffmann von dem Anerbieten Gebrauch gemacht hat. Und weiter. Wenn das alles Vorwürfe sein sollten, die sich „nur auf unwahre Behauptungen und Verdächtigungen“ stützen, wie konnte da Herr Hoffmann dazu kommen, von sich zu sagen: „Ich bin eben auch ein Mensch und kann irren; wer will, der werfe den ersten Stein auf mich“. Und das hat er gesagt am Sonntag Nachmittag.

Wir kommen zur zweiten „Berichtigung“.

> „Es ist unwahr, dass Herr Dr. Kayser die Beschwerden „teilweise“ als berechtigt anerkannt hätte. Dann wäre ja sein Antrag, die Beschwerden erst durch einen Ausschuss prüfen zu lassen, überflüssig gewesen“.

Wie Herr Hoffmann, der doch wohl auch in erster Linie die Wahrheit will, diese „Berichtigung“ so ohne weiteres niederschreiben konnte, verstehe ich nicht. Kann er sich denn nicht mehr entsinnen, wie Herr Dr. Kayser in seiner lichtvollen Ausführung zur Begründung seines Antrages unter anderem auch sagte, es sei manches vorgekommen, womit er sich nimmer einverstanden erklären könne. Heisst das etwa nicht: In manchen Punkten mag er nicht ganz unrecht haben? Und hat ferner Herr Dr. Kayser dieser seiner „entschiedenen“ Missbilligung nicht auch offen Ausdruck verliehen und so Herrn Dannehl **teilweise** Recht gegeben? Darum war sein Antrag ganz und gar nicht überflüssig. Ihm war es eben, wenn ich ihn recht verstanden habe, darum zu tun, dass **alle** Beschwerden geprüft und beurteilt würden, damit die unerquickliche Sache in rechter Weise ein für allemal beseitigt würde. —

Die weiteren umfangreicheren Ausführungen, die Herr Hoffmann noch bringt, haben u. E. mit einer sachlichen Berichtigung recht wenig zu tun; mir scheint es, als seien sie geschrieben, um plausibel zu machen, dass hier die Verhältnisse einen Ausnahmefall geschaffen hätten. Denn was Herrn Hoffmann Sonntag Abend hinterbracht wurde, wozu ihn persönlich die Pforzheimer Depesche zwingt, oder gar was Herr Dannehl jetzt (!) treibt, war für die Generalversammlung belanglos und musste es sein, da „dem schriftlich eingelaufenen Antrag auf Schluss der Debatte entsprechend die Diskussion über die Beschwerde Dannehl-Hoffmann entgiltig geschlossen wurde" (Sonntag Nachmittag) und somit die Angelegenheit für die Generalversammlung überhaupt beigelegt war. Aber nichts destoweniger „verliest" Montags nach Eröffnung der Sitzung „der Vorsitzende ein nach Aussagen des Herrn Städtler-Nürnberg bereits Sonntag vormittags eingegangenes Telegramm aus Pforzheim, das den Austrag der Differenzen Dannehl-Hoffmann an das Gericht überwiesen haben will und auf Grund des gerichtlichen Urteils die Ausschliessung des Verurteilten verlangt. Wiewohl bereits Sonntags die Beschwerde Dannehl-Hoffmann als für die Generalversammlung erledigt erklärt wurde, forderte der Vorsitzende Herrn Dannehl zur Widerrufung der gegen ihn in dessen Flugblatt erhobenen Beleidigungen auf, ein Verfahren, das nicht gebilligt werden kann, so sehr auch betont wurde, man sei dazu berechtigt, „wenn einem die Pistole auf die Brust gedrückt ist".*) Dies Verfahren, das auch von anderer Seite verurteilt wurde, verstösst für mich gegen die Geschäftsordnung, sollte auch noch eine zweite „Berichtigung" erscheinen.

Weiss.

Buchbesprechungen.

Entomologisches Jahrbuch. XVI. Jahrgang. Kalender für alle Insekten-Sammler auf das Jahr 1907 von Dr. Oskar Krancher. Leipzig, Frankenstein und Wagner.

Der XVI. Jahrgang des „Entomol. Jahrbuches" zeigt wiederum eine grosse Reichhaltigkeit seines Inhaltes. Das Kalendarium bringt in dankenswerter Weise monatliche Anweisungen über Coleopteren von Hans Krauss-Nürnberg, der darin die Familien der Staphilinidae, Quetidae, Halticidae (Longitarsus-Gruppe) und Chrysomelidae in äusserst populärer Form behandelt. Die im „Allgemeinen Teil" eingestreuten Feuilletons über alle nur möglichen entomologischen Fragen sind von allgemeinem Interesse. Wir wollen hier nur „Einige merkwürdige Gallenbildungen" von Prof Dr. Rudow-Naumburg, „Anleitungen zur graph. Terraindarstellung" von Max Alté-Berlin, „Ueber die Farben der Käfer" von Kuhnt-Friedenau herausgreifen. Im grossen und ganzen kann das Büchlein auch diesesmal jedem Sammler nur wärmstens empfohlen werden. M.

Die Grossschmetterlinge der Erde. Ein Handbuch und Bestimmungswerk für Sammler, Lepidopterologen, Schulen und Museen, herausgegeben von Dr. A. Seitz, Stuttgart, Fritz Lehmann.

Von dem Werk sind nunmehr fünf Lieferungen erschienen, deren Durchsicht einen

---

* Vergl. „Entomologische Blätter" Nr. 11 vom 20. Oktober 1906, Seite 42, 2. Spalte.

wirklichen Genuss bereitet. Die farbige Wiedergabe der Falter überrascht geradezu. Wir können dem Verlag nur unsere Glückwünsche aussprechen für die hervorragende Leistung, das Seitz'sche Unternehmen mit allen Hilfsmitteln der Technik so vorteilhaft zu unterstützen.

Das Werk soll aus zwei einzeln käuflichen Hauptabteilungen bestehen, deren erste die paläarktischen, und deren zweite die exotischen Grossschmetterlinge behandeln werden. Der erste Teil wird in circa 100 Lieferungen à 1 ℳ erscheinen, auf 225 Farbentafeln sollen gegen 10000 Formen dargestellt werden. Die zweite Hauptabteilung wird in 300 Lieferungen à 1 ℳ 50 ₰ auf 650 Farbentafeln circa 20000 Schmetterlingsformen bringen. Wenn der Verlag die Erscheinungstermine — die erste Abteilung soll in zwei, die zweite in circa vier Jahren fertig vorliegen — immer einhalten wird, was wir nicht bezweifeln, so wäre damit sicher jedem Abonnenten ein aufrichtiger Wunsch erfüllt. Die Kürze des Textes, bei dessen Abfassung sich der Herausgeber anerkannter Mithelfer — Dr. Jordan, W. F. Kirby, Dr. Rebel, hon. W. v. Rothschild, H. Stichel, Warren — versichert hat, ist fasslich und übersichtlich und wird in deutscher, englischer und bei genügender Subskription auch in französischer Sprache erscheinen Zu begrüssen ist, dass von der Exotenabteilung auch die Hauptgruppe: Rhopaloceren, Sphingiden und Bombyciden, Noctuiden und Geometriden jede für sich allein gekauft werden kann. Es ist damit der Gruppensammler nicht gezwungen sich das ganze Werk anschaffen zu müssen. Wir kommen noch näher, besonders auch auf den Inhalt der Lieferungen zurück.

Aus entomologischen Kreisen.

I. Totenliste des Jahres 1906.

Otto Friedrich, Coleopterologe, † am 9. Februar in Cöthen (Anhalt).
Richard Zang, † am 22. Februar, ein verheissungsvolles Mitglied der Berliner Section.
Léon Fairmaire, der Senior der coleopterologischen Autoren, Président honoraire de la Société Entomologique de France, geb. den 29. Juni 1820 zu Paris, † daselbst am 1. April 1906.
Paul Schönfeld, der bek. Bienenforscher, † 7. April zu Liegnitz.
Victor Varra, ein eifriger Coleopterologe, † am 8. April in Melnik (Böhmen).
Roland Hayward, der bekannte U. S. A. Carabicinen-Forscher, † am 11. April in Milton (Mass.)
Antonio Curò, bedeutender Lepidopterologe, † 10. Mai in Bergamo.
C. R. von der Osten-Sacken, der berühmte Dipterologe, † am 20. Mai zu Heidelberg.
Dr. Peter Kempny, Neuropterologe, † am 20. Mai in Gustenstein (N. Oest).
Capt. Wollaston Hutton, ein hervorragender Dipterenkenner, † in N. Seeland.
F. G. Cannon, Lepidopterologe, † am 7. Juni in West Hampstead, London.
Ernst Stieber, Ehrenmitglied der Berl. Entomol. Gesellsch., † in Berlin am 24. August.
Dr. C. Phisalix, hervorragender Kenner gifttragender Insekten, ist in Paris und Heinrich Külm, Sammler von Exoten, ist in Surabaja (Java) gestorben.

II. Sammlungsreisen.

Her Kilian-Stromberg wird seine Reise zur weiteren entomolog. Erforschung der Kanarischen Inseln Anfang Februar 1907 antreten, Herr Georg Weiss-Schwabach wird ihn begleiten.

Der Sammler M. Baer-Paris ist auf einer neuen Reise durch Zentral-Brasilien begriffen.

Herr Ed. Ryssel-Pjadigorsk wird auch im Jahre 1907 grössere Sammelreisen durch das Kaukasische Gebiet, Persien. Hindostan, Turkestan etc. unternehmen.

Vereinsnachrichten.

Schwabach, 5. Januar. (Entomol. Verein). Die vom Verein eingerichteten und gut eingeführten entomologischen Praktika nehmen, durch die Festzeit verhindert, am Dienstag, den 15. Januar ihren Fortgang. Dieselben finden im Vereinslokal, oberes Zimmer, statt. — Unser Mitglied, Herr Wilhelm Sprater-Bangkok, Chefveterinär der siamesischen Armee, sandte ein grosses Schreiben über das Leben und Treiben in der interessanten Stadt, über Sitten und Gebräuche ihrer Bewohner und über die Flora und Fauna des noch ziemlich unbekannten Landes Siam. Auch die Entomologie kommt zu ihrem Recht. Der Brief ist durch 38 Ansichten prächtig illustriert. Auf Herrn Spraters Wunsch soll das Schreiben im Verein zu Gehör gebracht werden. — Die Generalversammlung unseres Vereins wird voraussichtlich am letzten Dienstag des Monats Januar im Vereinslokal abgehalten werden. Etwaige Anträge wollen schriftlich beim I. oder II. Vorstand bis zum 20. Januar eingereicht werden. Die definitive Bekanntgabe des Termins erfolgt noch in den hiesigen Tagesblättern.

Fürth, 5. Januar. (Entomol. Verein). Unsere „Insektenbörse" findet in diesem Jahre am 27. Januar und am 3. Februar im Vereinslokal statt. Der Beginn ist an beiden Tagen auf vormittags 10 Uhr festgesetzt. Der Verein gibt sich der Hoffnung hin, auch auswärtige Gäste zahlreich begrüssen zu dürfen.

Dr. O. Staudinger & A. Bang-Haas, Blasewitz-Dresden.

Wir bieten an in:

50. Lepidopteren-Liste (für 1907) (96 Seiten gross Oktav), circa 16000 Arten Schmetterlinge aus allen Weltteilen, davon über 7500 aus dem palaearktischen Gebiete, viele der grössten Seltenheiten dabei; ca. 1400 präpar. Raupen, lebende Puppen, Gerätschaften, Bücher, gebrauchte Insektenschränke. Ferner 185 enorm billige **Centurien u. Lose.** Die **systematische Reihenfolge** dieser aussergewöhnlich reichhaltigen Liste ist die der **neuen Auflage** (1901) des Cataloges von Dr. Staudinger u. Dr. Rebel. Zur bequemen Benutzung ist die Liste mit vollständigem Gattungsregister (auch Synonyme) für Europäer und Exoten versehen. **Preis der Liste 1,50 Mk. (180 Heller).** Die Liste enthält viele Neuheiten und Preisänderungen.

Coleopteren-Liste 20 u. Supplemente (152 Seiten gross Oktav), ca. 26000 Arten, davon 13000 aus dem palaearktischen Faunengebiete und 107 sehr preiswerte Centurien. Die Liste ist mit vollständigem **alphab. Gattungsregister** (4000 Genera) versehen. **Preis 1,50 Mk. (180 Heller).**

Liste VII (76 Seiten gross Oktav) über europ. und exot. diverse Insekten, ca. 3200 Hymenopt., 2400 Dipt., 2200 Hemipt., 600 Neurop., 1100 Orthopt. und 265 biol. Objecte, sowie 50 sehr empfehlenswerte billige Centurien. Die Liste ist ebenfalls mit vollst. alphab. Gattungsregister (2800 Genera) versehen. **Preis 1,50 Mk. (180 Heller).**

Listenversand **gegen Vorauszahlung, am sichersten per Postanweisung.**

Diese Beträge werden bei Bestellung von Insekten der betreffenden Gruppe von über 5 Mk. netto wieder vergütet.

Da fast alle im Handel befindlichen Arten in unseren Listen angeboten sind, so eignen sich dieselben auch sehr gut als **Sammlungskataloge.**

Die in unseren Listen angebotenen Arten sind bei Erscheinen stets in Mehrzahl vorhanden.

Hoher Barrabatt. Auswahlsendungen bereitwilligst.

Auf vielseitige Anregung

habe ich aus meinen grossen Beständen an **exotischen Käfern** einige Tausend Stück, nur grosse oder in der Körperform interessante Arten mit kleinen Defekten an den Beinen oder Fühlern ausgewählt und offeriere solche zur Anlage von Schausammlungen zu 20 Pf. bis 1 Mk. pro Stück. Ansichtssendungen stehen zu Diensten, wenn mindestens für 10 Mk. behalten wird.

Friedr. Schneider, Naturhist. Kabinett, **Berlin NW.**, Zwinglistr. 7.

Druck und Verlag der G. Hensolt'schen Buchdruckerei in Schwabach.

Entomologische Blätter.

Monatsschrift für Entomologie unter besonderer Berücksichtigung der Coleopteren.

Herausgegeben unter freundlicher Mitwirkung verschiedener hervorragender Entomologen von **Gustav Hensolt** in **Schwabach** (Bayern).

Die „Entomol. Blätter" erscheinen am 6. jeden Monats. Sämtliche Postanstalten nehmen Abonnements zum Preise von 3 Mk. pro Jahr incl. Postzuschlag entgegen; ebenso können die „Entomol. Blätter" von allen Buchhandlungen bezogen werden. Bei Massenabonnements für Vereine gewährt der Verlag besonders ermässigte Preise.

Inserate kosten die gespaltene Petitzeile für Abonnenten 8 Pfg., für Nichtabonnenten 12 Pfg.

Nr. 2. **Schwabach, den 14. Februar 1907.** **3. Jahrgang.**

Zweck und Ziele der „Entomologischen Blätter".

Vorliegende Zeitschrift erscheint im dritten Jahrgang in einer wesentlich verbesserten Ausstattung, in einem handlichen Format und will sich in Zukunft vornehmlich mit der Biologie der paläarktischen Käfer befassen; in ausführlichen Referaten soll insbesondere über solche coleopterologische Arbeiten berichtet werden, die in den zahlreichen forst- und landwirtschaftlichen Zeitschriften zerstreut vorkommen, und dadurch vielen Entomologen oft jahrelang unbekannt blieben.

Die deutschen koleopterologischen Arbeiten waren bisher mehr als erwünscht in verschiedenen naturwissenschaftlichen, lepidopterologischen und forstlichen Zeitschriften zerstreut, so dass es durch diese Zersplitterung dem Coleopterologen, — der nicht in der Grossstadt lebt, wo ihm eine grössere Staatsbibliothek zur Verfügung steht — selbst mit grossen Geldopfern kaum möglich ist, alle diese Publicationen aufzutreiben.

Es wäre daher dringend erwünscht, die coleopterologischen Arbeiten auf einige wenige, diesem Zweck ausschliesslich gewidmete Zeitschriften zu beschränken; und dieses Ziel möglichst zu unterstützen, haben sich die **„Entomologischen Blätter"** zur Aufgabe gemacht. In der klaren Einsicht des Uebelstandes, den die bestehende Zersplitterung der Käfer-Literatur verursacht, wurde auch vor 6 Jahren die „Münchner Koleopterologische Zeitschrift" begründet; doch kann diese, ausgezeichnet redigierte, aber einzige deutsche koleopterologische Zeitschrift nicht alles über Käfer Geschriebene aufnehmen, und befasst sich insbesondere mit der Systematik und Neubeschreibungen von Käfern. Die Herausgabe dieser Zeitschrift erfolgt in grösseren periodischen Lieferungen, und ist deshalb vorzüglich geeignet, lange systematische Arbeiten, — die eine Zersplitterung durch zahlreiche Fortsetzungen nicht gut vertragen, — aufzunehmen. Die genannte Zeitschrift ersetzt aber nicht eine billige, populäre, biologische Monatsschrift,

Die **„Entomologischen Blätter"** verfolgen dagegen eine ganz andere Tendenz und bilden gewissermassen eine **Ergänzung** zur „Münchner Koleopterologischen Zeitschrift", indem hier vornehmlich biologische und zoogeographische Arbeiten, Beschreibungen coleopterologischer Sammelreisen, Artikel über praktische koleopterologische Erfahrungen etc. aufgenommen werden sollen; ferner erscheinen die „Entomol. Blätter" regelmässig einmal im Monat, gewähren den Abonnenten besondere Preisermässigung für Kauf- und Tauschinserate, und bieten dadurch auch dem Sammler und Insektenhändler wesentliche Vorteile. Durch den billigen Abonnementspreis von nur 2 Mk. 50 Pfg. jährlich (durch die Postanstalten bezogen 3 Mk. incl. Postzuschlag) soll diese Zeitschrift jedem Coleopterologen zugänglich gemacht werden. R. Trédl.

Nahrungspflanzen und Verbreitungsgebiete der Borkenkäfer Europas.

Zusammengestellt von **Rudolf Trédl.**

(Fortsetzung.)

1. Familie: **Eccoptogasteridae.** (Scolytini Eichh.) *)

1. Gattung: **Eccoptogaster** Herbst 1793, (Scolytus Geoffr., Coptogaster Ill. 1807).

1. **Ratzeburgi** Jan. 1856 (destructor Ratz. 1837, scolytus Gyll. 1813). Länge: 4.5—6.5 mm. Nahrungspflanze: Betula verrucosa, auch Betula pubescens.
   Verbreitungsgebiet: Bay. Ba. BH. Boh. Dn. Fr. Ha. Hes. J. K. Kä. Mos. N. Nd. Ol. Öst. Pr. Rus. Schl. Si. Sk. Th. U. Wü.

2. **scolytus** Fabr. 1775. (Geoffroyi Goeze 1777, destructor Ol. 1795. Ratzeburgi Thoms 1865, sulcifrons Rey.) L.: 3.5—5.5 mm. N.: Ulmus, effusa, campestris, montana, ausnahmsweise: Populus nigra, Salix, Fraxinus excelsior, Carpinus betulus.
   V: Bay. Ba. BH. Boh. Dn. Els. Fr. Ha. Hes. J. N. Nd. Nö. Ol. Öst. Rus. Schl. Schw. Sb. Sk. St. Th. U. Wf.

3. **laevis** Chap. 1869. L. 3—4 mm. N: Ulmus montana, effusa, ausnahmsweise: Quercus pedunculata, Tilia parvifolia, Fagus silvatica.
   V: Bay. BH. Boh. Dn. Fr. Hi. Kä. Mä. Nö. Pyr. St.

4. **pygmaeus** Fabr. 1787. (♀ noxius Ratz. 1837, ♂ armatus Comolli 1837). L: 1.7—2.7 mm. N: Ulmus-Arten, auch Olea europaea, Fagus silvatica, Carpinus betulus.
   V: Bay. Boh. Fr. Hes. Hi. J. K. Nd. Öst. Pom. Pr. Pyr. Rus. Sa. Schl. Sb. Sp. St. U. Wf.

5. **pruni** Ratz 1837. (scolytus Panz. 1793) castaneus Ratz 1837, (var?) nitidulus Chap. 1869 und **var. pyri** Ratz 1837) L.: 3—4.5 mm. N.: Prunus domestica, insititia, cerasus, padus, armeniaca, Crataegus

---

*) Die Berechtigung der Namen Ips und Eccoptogaster hat bereits Ganglbauer in der Münchner koleopterologischen Zeitschrift Jahrg. 1903 Band I Seite 311 (Nota) nachgewieseu.

oxyacantha, Persica vulgaris, Cydonia vulgaris, Pirus malus, communis, Sorbus aria, aucuparia, Ulmus effusa.

V: Bay. Ba. BH. Boh. Dn. Fr. Ha. Hes. Hi. J. Kä. Mä N. Nd. Nö. Ol. Öst. Pr. Rus. Sa. Schl. Schw. Sb. Si. Sk. St. Th. U. Wf. Wü.

6. **carpini** Ratz 1837 (Er.). L.: 2.2—3.5. N.: Carpinus betulus, selten: Ostrya carpinifolia, Fagus silvatica. Corylus avellana, Quercus pedunculata.

V: Ba. BH. Boh. Fr. Ha. Hes Hi. J. Kä. Mä. N. Öst. Pom. Pr. Pyr. Rus. Schl. St. Th. U. Wf. Wü.

7. **intricatus** Koch (Er. 1836) (pygmaeus Gyll., carpini Redt.) L.: 2.5—4 mm. N.: Quercus-Arten, seltener: Castanea vesca, Fagus silvatica, Carpinus betulus, Ulmus, Populus.

V.: Bay. Ba. BH. Boh. Dn. Fr. Ha. Hes. J. Kä. Mä. N. Nd. Nö. Öst. Pr. Rus. Sa. Schl. Sb. Sk. Th. U. Wf. Wü.

8. **aceris** Knotek 1892. L.: 3—4.5 mm. N.: Acer obtusatum und andere Ahornarten.

V.: Bosnien und Herzegowina, Niederösterreich.

9. **amygdali** Guer. 1847, (var? rufipennis Branc. 1874). L.: 2—2.5 mm. N.: Amygdalus communis.

V.: Triest, Spanien, Frankreich (Avignon, Marseille), Italien, Tiflis.

10. **rugulosus** Ratz 1837 (haemorrhous Ulr. 1837) und **var. Fauveli** Reitt. 1894. L.: 2—3 mm. N.: Pirus malus, communis, Cydonia vulgaris, Crataegus oxyacantha, Sorbus aria, aucuparia, Amelanchier ovalis, Prunus domestica, insititia, cerasus, armeniaca, padus, Persica vulgaris.

V.: Bay. Ba. BH. Boh. Co. Da. Dn. Fr. Ha. Hes. Hi. J. Kä. Mä. N. Nd. Nö. Ol. Öst. Pom. Pr. Pyr. Rus. Schl. Schw. Sb. Sk. Th. U. Wf. Wü. Nord-Amerika.

11. **Kirschi** Skal. 1876. L.: 2.5 mm. N.: Ulmus campestris.

V.: Böhmen (Prag), Posen, Süd-Russland.

12. **multistriatus** Marsh 1802 (flavicollis Chevr., var. triornatus Eich. 1881). L.: 2.1—3.5 mm. N.: Ulmus-Arten, ausnahmsweise Prunus domestica, Populus tremula.

V.: Bay. Ba. BH. Boh. Fr. Hes. J. Kä. Mos. N. Nd. Nö. Rus. Schl. Sb. Sk. Th. U. Wf. Wü.

13. **(var?) ulmi** Redt 1849. *) L, 2.6—3.5 mm. N.: Ulmus-Arten.

V.: Deutschland, Osterreich, Ungarn.

14. **ensifer** Eichh. 1881. L.: 2—3 mm. N.: Ulmus campestris.

V.: Frankreich, Süd-Russland.

2. Familie: **Ipidae** De Geer 1775.

(Bostrychus Fabr., Hylesinus Fabr., Tomicus Latr.)

I. Gruppe: Phloeotribinae.

1. Gattung: **Phloeotribus** Latr. 1796.

15. **scarabaeoides** Bernard. 1788. (oleae Fabr. 1792). L.: 1.4—2.4 mm. N.: Olea europaea, auch fraxinus excelsior, Syringa vulgaris.

V.: Al. BH. Fr. Gr. J. Da. Meleda. Pyr. Sp.

---

*) Scolytus ulmi soll nach neueren Beobachtungen eine eigene Art sein: H. Eggers „die Borkenkäfer des Grossherzogtums Hessen." (Naturwissenschaftl Zeitschrift für Land- und Forstwirtschaft 1904. Heft 2.)

16. **caucasicus** Reitt 1891. L.: 1.7—2 mm. N.: Fraxinus excelsior.
V.: Kaukasus. Araxestal, Russland (Steppenwälder).

2. Gattung: **Phloeophthorus Woll.** 1854.

17. **rhododactylus** Marsh 1802. (spartii Nördl. 1847, tarsalis Foerst 1849, perfoliata Woll. 1854, ♀ retamae Perr. 1864, var. **austriacus** Guill. 1894.) L. 1.3—1.8 mm. N.: Spartium scoparium, Ulex europaeus, Cytisus laburnum.
V.: Ba. Boh. Co. Dn. Els. Fr. Ha. Hes. Mä. Mck. N. Ol. Öst. Rh. Schl. Sp. Th. U. Wf. Wü.

18. **Abeillei** Guill. 1894. L.: 1 mm. Nahrungspflanze unbekannt.
V.: Corsika.

19. **cristatus** Fauv. 1889 und var. **lineigera** Guill. 1894. L. 1.5—2 mm. Nahrungspflanze unbekannt.
V.: Algier, Dalmatien, Meleda, Frankreich (Marseille, Hyères).

20. **pubifrons** Guill. 1894 (und var. helveticus Guill. 1894, var. corsicus Guill. 1894). L. 1.7—2 mm. Nahrungspflanze unbekannt.
V.: Corsica, Spanien, Hyères, Tanger, Schweiz, Corfu.

3. Gattung: **Phthorophloeus.** Rey. 1883.

21. **spinulosus** Rey. 1883. (rhododactylus Ratz. 1837 (Eichh.). Chapuisi Blandf. 1891, Perrisi Guill 1894, Elzearius crenatus Guill 1894). L.: 1.7 bis 2.2 mm. N: Picea excelsa.
V.: Bay. Ba. BH. Boh. Dn. Hes. Kä. Mos. Mä. Nd. Nö. Pr. Rus. Schl. Sa. Sb. Sk. St. Th. Ti. U. Wü.

II. Gruppe: Hylesininae.

4. Gattung: **Hylesinus.** Fabr. 1801.

22. **crenatus** Fabr. 1787. L. 3.8—5.6 mm. N.: Fraxinus excelsior, selten: Quercus pedunculata, Syringa vulgaris.
V.: Bay. Ba. BH. Boh. Dn. Fr. Ha. Hes. Hi. J. Kä. Mä. N. Nö. Ol. Pr. Rus. Schl. Schw. Sb. Sk. Th. U. Wf. Wü. Livland. Krim.

23. **oleiperda** Fabr. 1792 (scaber Marsh 1802, suturalis Redt 1842, esau Gredler 1866). L.: 2.2—3.0 mm. N.: Olea europaea, auch Fraxinus ornus, F. excelsior, Syringa vulgaris, Ligustrum vulgare, Eleagnus, Fagus silvatica.
V.: Ba. BH. Bay. Da. Dn. Fr. Ha. Hes. Kä. J. N. Nd. Ti. Wü. W.

24. **fraxini** Panz 1799 Fabr. (1802) (varius Bedel 1888, Henscheli Knot. 1894). L.: 2.5—3.2 mm. N.: Fraxinus excelsior auch Fraxinus ornus, Olea europaea, Syringa vulgaris, Juglans nigra, Quercus pedunculata, Pirus malus, Robinia pseudacacia, (Fagus silvatica?).
V.: Bay. Ba. BH. Boh. Da. Dn. Fr. Ha. Hes. Hi. J. K. Kä. Ml. Mä. N. Nd. Nö. Ol. Öst. Pr. Pyr. Rus. Schl. Schw. Sb. Sk. Th. U. Wf. Wü. Livland.

25. **orni** Fuchs. 1906. L.: 2.8—2.9 mm. N.: Fraxinus ornus, F. excelsior.
V.: Kärnten.

26. **Wachtli** Reitt. 1887. L.: 2.7 mm. Nahrungspflanze unbekannt.
V.: Frankreich.

5. Gattung: **Pteleobius** Bedel 1888.

27. **vestitus** Rey. 1860. L.: 2.5—3.3 mm. N.: Olea europaea, Pistacia terebinthus, P. lentiscus, auch Juniperus oxycedrus, J. phoenica.
V.: Corsica, Dalmatien, Herzegowina, Süd-Frankreich, Spanien, Italien.

28. **vittatus** Fabr. 1787. L.: 1.5—2.4 mm. N.: Ulmus-Arten.
V.: Bay. Ba. BH. Boh. Els. Fr. Hes. J. K. N. Nd. Nö. Öst. Pr. Pyr. Rus. Schl. Sb. St. Ti. U. Wü.

29. **Kraatzi** Eichh. 1864. (Putoni Eichh. 1867.) L.: 1.5—2 mm. N.: Ulmus-Arten, selten: Sorbus aucuparia.
V.: Al. Els. Fr. J. K. Mä. Nd. Nö. Öst. Pyr. St. Sp. U. Wü.

6. Gattung: **Hylastinus** Bedel 1888.

30. **trifolii** Müll. 1807. (crenatulus Duft, obscurus Bedel 1888, ? crenatus Ol.) L.: 2—2.7 mm. N.: Trifolium pratense, auch Spartium scoparium, Ononis natrix, Ulex europaeus.
V.: Ba. BH. Dn. Fr. Hes. Hi. J. K. N. Nd. Nö. Ol. Öst. Pr. Pyr. Schl. Schw. Th. U. Wf. Wü. Madeira.

31. **Fankhauseri** Reitt. 1894. (trifolii Cecconi 1899.) L.: 2.1—2.9 mm. N.: Cytisus laburnum, alpinus.
V.: Schweiz, Kärnten, Tirol, Italien (Vallombrosa, Piemont, Lombardei).

7. Gattung: **Hylastes** Er. 1836.

32. **glabratus** Zett. 1828. (decumanus Er. 1836, tenebrosus Sahlb. 1836, ? crenatus Panz, ? Paykulli Duft, Hylurgops glabratus Lec. 1876.) L.: 4.2—5.8 mm. N.: Picea excelsa, selten Pinus cembra.
V.: Boh. Da. Fr. Ha. Hes. J. Ja. Kä. Mä. Öst. Rus. Sa. Schl. Schw. Sb. Si. Sk. St. Th. Ti. U. Wf. Lappland. Nord-Amerika.

33. **palliatus** Gyll. 1813. (? abietiperda Bechst., ? piceus Marsh. 1802, marginatus Duft 1825, Helferi Villa 1835. L.: 2.5—3.2 mm. N.: Nadelhölzer und zwar: Picea excelsa, Pinus silvestris, cembra, austriaca, leucodermis, strobus, pinea, maritima, Abies pectinata, Larix europaea.
V.: Bay. Ba. BH. Boh. Dn. Fr. Ha. Hes. Hi. J. Mos. Mä. N. Nd. Nö. Öst. Pos. Pr. Pyr. Rh. Rus. Sa. Schl. Schw. Sb. Sk. Th. U. Wf. Wü. Lappland.

34. **ater** Payk. 1800. (piniperda Fabr., chloropus Duft, pinicola Bedel 1888.) L.: 3.5—5 mm, dann **var. rotundicollis** Reitt. 1894 und **var. brunneus** Er. 1836. N.: Pinus silvestris auch Pinus cembra, austriaca, maritima.
V.: Bay. Ba. BH. Boh. Co. Dn. Fr. Ha. Hes. Hi. J. K. Kä. Ml. Mä. N. Nd. Nö. Öst. Pom. Pr. Pyr. Rus. Sa. Schl. Schw. Sb. Si. Sk. St. Th. U. Wf. Wü Finnland.

35. **cunicularius** Er. 1836. (scabrifrons St.) L.: 3.2—4.5 mm. N.: Picea excelsa, selten Larix europaea.

V.: Bay. Ba. BH. Boh. Co. Dn. Fr. Ha. Hes. Hi. J. Kä. Mä. N. Nd. Nö. Ol. Ost. Pr. Pyr. Schl. Schw. Sb. St. Th. U. Wf. Wü.

36. **linearis** Er. 1836. (variolosus Perr. 1852.) L.: 3—3.5 mm. N.: Pinus silvestris auch Pinus maritima.

V.: Al. Bay. Boh. Els. Fr. Gr. Ha. Hes. J. Mä. N. Nd. Nö. Öst. Pyr. Schl. Schw. St. Th. U. Serbien.

36a. **var. corticiperda** Er. 1836 (clavus Woll). L.: 3.3—3.5 mm. N.: Pinus maritima.

V.: Algier, Corsica, Süd-Frankreich, Meleda, Portugal, Syrien.

37. **attenuatus** Er. 1836 (simplex Rey). L.: 2—2.5 mm. N.: Pinus silvestris, auch Pinus austriaca.

V.: Ba. Bay. BH. Boh. Co. Fr. Ha. Hes. J. Ja. K. Kä. Mä. N. Nd. Ol. Öst. Pr. Schl. Schw. Sb. Th. U. Wf. Wü.

38. **augustatus** Herbst 1793 (graphus Duft 1825, opacus Thoms 1865). L.: 2.3—3.2 mm. N.: Pinus silvestris, maritima, selten Picea excelsa.

V.: Bay. Ba. Boh. Fr. Ha. Hes. Hi. J. K. Kä. Ml. Mä. N. Nd. Ol. Öst. Pom. Pr. Schl. Schw. Sb. Si. Sk. Th. U. Wf. Wü.

39. **opacus** Er. 1836. (angustatus Gyll.). L. 2.5—3.3 mm. N.: Pinus silvestris, maritima. (Cytisus laburnum?)

V.: Bay. Ba. Boh. Dn. Fr. Ha. Hes. J. K. Kä. Mä. N. Nd. Ol. Öst. Pom. Pr. Schl. Si. Th. U. Wf. Wü.

8. Gattung: **Hylurgus** Latr. 1807.

40. **ligniperda** Fabr. 1787. (elongatus Herbst 1793, flavipes Panz.) L.: 4.5 bis 5.5 mm. N.: Pinus silvestris; auch Pinus strobus, pinaster, halepensis.

V.: Bay. Ba. Boh. Dn. Fr. Ha. Hes. J. K. Kä. Ml. Mä. N. Nd. Ol. Öst. Schl. Th. Wf. Wü.

41. **Micklitzi,** Wachtl. 1881. L.: 3.5—3.9 mm. N.: Pinus austriaca, halepensis, pinaster.

V.: Dalmatien, Meleda, Ragusa, Lesina, Kaukasus, Griechenland, Frankreich.

(Fortsetzung folgt.)

Gracilia minuta F. und Leptidea brevipennis Muls.

von A. von der Trappen, Stuttgart.

In dem Korbgeflecht einer grosser Ballonflasche, welche schon seit etwa 6 Jahren in meinem Besitz ist, beobachte ich seit drei Jahren den kleinen Bockkäfer Gracilia minuta F. Jedesmal im Mai entwickelten sich hunderte dieser Käfer aus den Weidenzweigen, die sie jetzt so zugerichtet haben, dass man die Korbflasche nicht mehr ohne Gefahr des Zusammenbrechens handhaben konnte und ich sie kürzlich ausser Dienst stellen musste. Solange die Larven noch jung sind, bohren sie im Holz der Zweige, später gehen sie

aber unter die Rinde, wo sie sich weiter entwickeln, indem sie vielfach gewundene Gänge fressen, welche schon von aussen sichtbar sind, da die dünne Rinde der Zweige durch sie etwas aufgewölbt wird und weil sie sich durch etwas hellere Färbung vor der Umgebung auszeichnen. Auch als Imago scheint Gracilia minuta das Weidengeflecht nicht zu verlassen, wenigstens habe ich nur äusserst selten an den Fenstern des Raumes ein Exemplar bemerkt, dagegen häufig gesehen, wie die Käferchen auf dem Korbe dem Fortpflanzungsgeschäft oblagen. Von Heyden gibt in: „Die Käfer von Nassau und Frankfurt“ Seite 274 für unsere Art zwei Generationen an; hier hat sie bestimmt nur eine gehabt, denn ich habe, aufmerksam gemacht durch die angeführte Notiz, ausdrücklich darauf geachtet, konnte aber ausser im Mai keine Käfer feststellen.

An sich bietet ja das Vorkommen dieser kleinen, zierlichen Art im Weidengeflecht nichts besonderes, es ist schon oft beobachtet worden und allgemein bekannt; dass aber zugleich mit Gracilia minuta bei uns auch die südliche, nah verwandte Art, Leptidea brevipennis Muls. vorkommt, ist wohl sonst noch nicht festgestellt worden, wenigstens habe ich bis jetzt nichts darüber in Erfahrung bringen können. Auch von Heyden führt diese Art in dem angeführten, so verdienstlichen Werk nicht an; ebenso fehlt sie in den alten Verzeichnissen der Käfer Württembergs von Roser, Stuttgart 1838 und Keller, Reutlingen 1865. Neuere Verzeichnisse über unser Gebiet fehlen leider vollständig.

Im Mai 1906 jedoch, als ich wieder einmal meinen Weidenkorb abklopfte fand sich unter zahlreichen Stücken von Gracilia minuta ein Bockkäferchen, das mir sofort durch seine schwarze Farbe und die abgestutzten Flügeldecken auffiel. Es war ein Exemplar von Leptidea brevipennis Muls. (Reitter vid.)

Man darf gespannt sein, zu erfahren, ob die Art in diesem Jahre wieder erscheinen wird, oder ob das Vorkommen nur ein ganz ausnahmsweises war; jedenfalls aber bitte ich alle süddeutschen Coleopterologen, die etwa ähnliche Beobachtungen gemacht haben, um Nachricht durch die „Entomolog. Blätter“.

Die Biene.

Vortrag des Herrn Lehrers und Reichswaisenhausvaters J. Götz, gehalten im „Entomologischen Verein Schwabach“ am 27. November 1906.

(Fortsetzung.)

Den ersten Schritt zur Bienenzucht haben auch die Germanen der Natur abgelauscht, deshalb pflegten sie die Bienen in hohlen Baumstämmen, besonders in ausgehöhlten Eichen und Linden. Aus den slavischen Gesetzen sehen wir, dass schon im 5. Jahrhundert Bienenhäuser mit künstlichen Wohnungen in Anwendung waren. Die Klöster verlangten ihren Tribut von den Ansässigen in Honig und Wachs, so hatten z. B. 10 Bauern an das Kloster Corvey 67 Pfund Wachs abzuliefern. Später, als das Feudalwesen immer weiter um sich griff, forderten auch die Grundherren besonders in Franken und Bayern Honig und Wachs von den Hörigen. Ausser den Mönchen waren es die Fürsten, die der Bienenzucht besondere Beachtung schenkten; so durfte in den von Karl dem Grossen eingerichteten Meierhöfen und Musterwirtschaften

der Bienenstand nicht fehlen. Auf seinem eigenen Hofe zu Stefanswert standen 17 und auf dem zu Geisenheim nicht weniger als 50 Bienenstöcke. Er verordnete, dass nicht nur auf seinen Höfen, sondern auch auf denen kaiserlichen Pfründen besondere Zeidler vorhanden sein müssen, um die Bienenzucht richtig zu betreiben. Den Reichswald bei Nürnberg wandelte er in einen vollständigen Reichsbienengarten um. Zwei grosse Reichsforste, der Lorenzer und Sebalder Wald, zusammen ca. 30000 ha gross, reichten ehemals bis an die Tore Nürnbergs. Schon vor dem Jahre 1000 waren sie sog. Bannforste und von den Kaisern oftmals besucht, noch öfter aber, als Nürnberg selbst als Reichsstadt aufzublühen begann. Einen Teil der Jagdgerechtsame bildeten die wilden Bienen oder Waldimmen, die sich in zahlreichen hohlen Bäumen vorfanden, und die in den ausgedehnten Heideflächen ergiebige Weide fanden. Da die Produkte der wilden Bienen nicht hinreichten, den deutschen Kaiser und den Kleinfürsten bei ihrer Hofhaltung zu genügen, so wurden die Bauern angewiesen, im Reichswald nur der Bienenzucht zu obliegen, dadurch entstanden Genossenschaften von Bienenzüchtern, die den Namen Zeidler erhielten (zeideln = Honig schneiden) und die im Laufe der Zeit eine eigene Gerichtsbarkeit, das Zeidelgericht erhielten. Ueber das Zeidelgericht konnte kein anderes Gericht erkennen, und es wurde erst 1796 aufgehoben. Der Vorsitzende des Gerichts hiess Zeidlermeister und seit 1223 hatten die Nürnberger Waldstromer den Vorsitz inne, Feucht war der Sitz des Zeidlergerichtes. Die Zeidler waren schuldig, an den Kaiser oder das Reich Honig und Wachs abzuliefern. Je nach der Grösse des verliehenen Waldgrundstückes hatten sie 4—32 Mass jährlich abzuliefern. Nebenbei hatten sie auch noch den Wald zu beaufsichtigen und die goldene Bulle von 1356 ernennt sie zu Waldbeamten. Die Zeidler waren mit ihren Gütern anfänglich vom Kaiser selbst später durch den Edlen von Seckendorf, dann durch die Kurfürsten von Brandenburg und endlich durch den Rat der Stadt Nürnberg belehnt und zwar erblich. Ueber den Wert der Bienenstöcke noch einiges: Im Jahre 1538 hinterliess laut dem Zeidlergerichtsbuch ein gewisser Zeidler Michael Coler zu Moosbach 5 Immen à 3 Gulden. Eine Kuh kostete das ganze 16. Jahrhundert hindurch 5 Gulden, also waren 2 Bienenstöcke um 1 Gulden mehr wert als 1 Kuh. Die Mass Honig wurde Ende des 16. Jahrhunderts um 42 ₰ verkauft. Der Verbrauch an Honig und Wachs steigerte sich immer mehr, daher stieg der Wert der Bienenprodukte so hoch. Honig vertrat die Stelle des Zuckers, er wurde in vornehmen Häusern massenhaft genossen, er wurde zum Einmachen der Früchte, zum Backen der Lebkuchen und hauptsächlich zur Metbrennerei verwendet. Metbrauereien z. B. in München, Ulm, Danzig, Riga. Met wurde bei jeder Gelegenheit getrunken, bei Festlichkeiten floss er, wie jetzt Wein, in Strömen. Aus einem Weistum, d. i. einer Urkunde aus den Rheinlanden, ersehen wir, „dass den Schöffen an ihrem Gerichtstage ein Eimer Honigwein vorgesetzt werden soll und zwar so voll, dass eine Fliege am äussersten Rande trinken könne. Der Verbrauch des Wachses auf den Altären wurde ebenfalls immer grösser, dazu kam noch die Verwendung zum Siegeln, Bossieren und in der Heilkunde.

Gesteigert wurde der Verbrauch noch durch den ausgedehnten Handel mit Honig und Wachs, wobei Nürnberg, Augsburg, Regensburg, Wien, Breslau und Köln als Hauptstapelplätze zu nennen sind. Wie bedeutend damals

die Bienenzucht gewesen sein muss, lässt sich auch daraus folgern, dass viele Ortsnamen an die Bienenzucht und an die Bienen oder Immen erinnern: so Bienendorf, Biendorf, Bienenhof, Bienental, Bienenbüttel, Bienenmühle, Immenstadt, Immenhausen, Immendingen, Immenroda, Immensee, Immelborn (?), Zeidelberga, Zeidelheim, Zeidelweid.

Allein dieser Blütezeit des Zeidelwesens folgte vom 16. Jahrhundert an nicht nur in Deutschland, sondern fast in allen europäischen Ländern ein rascher Niedergang. Durch die Entdeckung Amerikas, durch die Reformation, durch den 30jährigen Krieg änderten sich die kirchlichen Gebräuche teilweise, die sozialen und wirtschaftlichen Verhältnisse fast ganz.

Der Welthandel wurde durch Entdeckung Amerikas und Auffindung des Seeweges nach Ostindien in neue Bahnen gelenkt. Von den fremden Erdteilen wurde jetzt Honig bei uns eingeführt, hauptsächlich aus Amerika. Dazu wurden noch grosse Massen Rohrzucker nach Europa gebracht, wodurch also der Wert des Honigs Einbusse erlitt. Endlich wollte der Deutsche selbst Zucker herstellen, und als dies aus der Runkelrübe gelang, wurden grosse Flächen damit angebaut, Zucker wurde billiger und daher auch Honig. Die Kartoffel kam auch ins Land und eroberte sich einen grossen Teil des Ackerbodens, aber die Runkelrüben- und Kartoffelfelder gaben den Bienchen keine Nahrung.

In den weniger prunkvoll ausgeschmückten protestantischen Kirchen waren nicht mehr so viel Wachskerzen nötig, auch infolge der Aufhebung vieler Klöster und Abteien ging der Wachsverbrauch zurück, zudem wusste man jetzt für Wachs verschiedene Surrogate und pflanzliche Brennstoffe herzustellen.

Im 30jährigen Krieg war Deutschland der Tummelplatz fremder Völker, unser Vaterland war eine Wüste, 3/4 seiner Bewohner waren dahingerafft; nach demselben dachten wenige mehr an die Biene, da hatte jeder zu tun, bis er sein Heim und seine Felder wieder in Ordnung brachte, bis er seine entsetzliche Lage verbesserte. Die Wälder wurden gelichtet, der Boden urbar gemacht, die Brache aufgegeben und Wechselwirtschaft eingeführt und so wurde die Nahrung für die Biene immer spärlicher. Aberglaube, Unwissenheit, Gewinnsucht und Unverstand taten noch das ihrige, und so schien die Bienenzucht ihrem Untergang entgegenzugehen.

Aber Gott verlässt die Deutschen nicht, ein neuer Stern erschien am Imkerhimmel in dem oberschlesischen Pfarrer Dr. Dzierzon, (geb. 1811), indem er von der Stabilzucht zur Mobilzucht überging, einen Kasten mit beweglichem Bau erfand und dadurch die Biene zum Haustier im vollsten Sinne des Wortes machte. Er brachte auch Licht in die Kenntnisse von der Biene; wenn man früher glaubte, der Weiser sei das einzige männliche Tier, das die kgl. Gewalt ausübe und den ganzen Staat in Ordnung halte, wenn man die Drohnen als Brutimmen betrachtete, so klärte Dzierzon die Imker dahin auf, dass der Weiser oder die Königin allein nach einmaliger Befruchtung durch eine Drohne sowohl Bieneneier als Drohneneier lege. Freilich fand diese Ansicht die heftigsten Gegner, aber seine Lehre trug den Sieg davon und ihm ist hauptsächlich zu verdanken, wenn die Bienenzucht auf ihrer jetzigen Höhe steht. Ungeahnte Auszeichnungen lohnten den Hochmeister der

Bienenzucht, Akademien, Universitäten, wissenschaftliche Vereine und Bienenzuchtvereine ernannten ihn zu ihrem Ehrenmitgliede.

Seine Lehre und seine praktischen Neuerungen fanden überall Nachahmungen und in edlem Wetteifer blühte die Bienenzucht von neuem in allen deutschen Ländern auf. Dazu kam noch, dass sich die Imker in Vereinen zusammenschlossen, dass hauptsächlich Pfarrer und Lehrer auf dem Lande sich der Bienenzucht annahmen, in Vereinen belehrend und aufmunternd wirkten; so entstanden in allen Kreisen Bienenzuchtvereine (der 1. wurde 1853 von Lehrer Weiss in Michelfeld gegründet) diese schlossen sich zu Kreisverbänden zusammen, (in Mittelfranken 1876 durch 4 Herren: Bürgermeister Sailer, Bienenschriftsteller Lotter, Zeidlermeister Frey, sämtliche in Nürnberg und Bienenzüchter Arnold von Ansbach) und 1882 wurde ein Landesverein gegründet, dem sämtliche 7 rechtsrheinische Kreise angehören, deren Fachorgan die Münchener Bienenzeitung ist. Der mittelfränkische Kreisverband zählt in 60 Lokalvereinen circa 5600 Mitglieder die 1905 33 600 Völker eingewintert und 2400 Ztr. Honig ernteten.

II.

Wollen wir uns nun zurecht legen, welchen Nutzen die Bienenzucht gewährt, so können wir sagen, er ist 3facher Art: ein idealer, ein volkswirtschaftlicher und materieller Nutzen.

Der österreichische Freiherr und Grossbienenmeister Ehrenfels nennt die Bienzucht: die „Poesie der Landwirtschaft.“ Und wahrlich, schöner und trefflicher könnte man die Bienenzucht nicht bezeichnen. Sie ist ein edles Vergnügen, das die Musestunden auf die angenehmste Weise auszufüllen im stande ist. Nichts gewährt so edle und dauerhafte Freuden, als die Betrachtung der Werke der Allmacht und Wunder der Natur. Nicht leicht wo anders finden wir die Wunder der Natur so aufgehäuft, als gerade im Bienenstocke. Die Biene gibt täglich Anlass zum Denken und führt in die tiefsten Geheimnisse göttlicher Gesetze. Infolge seiner gemachten Beobachtungen und Erfahrungen wird der Bienenwirt nicht gedankenlos die herrliche Schöpfung der Natur durchschreiten oder gar über ihm lästige oder unnütz dünkende Geschöpfe schimpfen und murren, er wird nicht, wie mancher verstockter Landwirt, z. B. an jedem Ameisenhügel Anstoss nehmen und glauben, derselbe sei nur vorhanden, dem Mähder die Sense zu verderben, sondern er wird auch in dem kleinen, unscheinbaren Wesen Gottes Geschöpf achten und denken: da wohnt auch ein Staat, der im Dienste des grossen Haushaltes der Natur seiner in unauslöschlichen Zügen gegebenen Verfassung getreulich nachlebt. Es dürfte nicht als Unbescheidenheit oder Selbstüberhebung aufgefasst werden, wenn wir den Worten des thüringischen Freiherrn von Berlepsch († 1877) rechtgeben, der behauptet, dass die Bienenzüchter mit Weissperlingsausnahme meist gute Menschen sind. Weit entfernt, jeden Bienenzüchter als Engelgeschöpf herausstreichen zu wollen, es ist ein Akt der Wahrheit und Gerechtigkeit, wenn hier konstatiert wird, dass die meisten Bienenzüchter fleissige, tätige, feinfühlende und denkende Menschen, treubesorgte Familienväter und gute, treue Staatsbürger sind. (Fortsetzung folgt).

Die Lepidopteren-Fauna v. Schwabach u. Umgebung.

Von **Heinrich Wendel**, Schwabach.

(Fortsetzung.)

Polygonia, Hb.

C. album, L. C.-Falter, in hiesiger Gegend auch Hopfenvogel genannt. Ueberall **häufig** im Mai und wieder August und September, wo wir ihn an Birn- und Zwetschgenbäumen, sowie an kranken ausfliessenden Pappeln antreffen. Raupen hievon fand ich öfters an Hopfen, Stachelbeeren und auch auf Nesseln, doch stets vereinzelt Puppen jedoch werden bei der Hopfenpflücke häufig gefunden.

Araschnia Hb.

Levana, L. Netzfalter auch Landkarte, finden wir häufig im Mai (Frühjahrsgeneration) an den Wässergräben bei Rösslein's- und Rennmühle, desgl. an den Wiesengründen bei Unterreichenbach, Rohr, Hengdorf, Wolkersdorf; Raupen fand ich an genannten Orten öfters und zwar gesellig an Nesseln im August und September.

g. aest. Prorsa, L., die Sommergeneration ist gleichfalls häufig im Juli und August. Raupen im Juni an Nesseln.

ab. Porima, O. fing ich am 28. Juli 1900 bei Ungental zum erstenmal, seitdem wurde der Falter von Vereinsmitgliedern öfters gefangen.

ellelitaea, F. Diese Gattung ist in hiesiger Fauna in ziemlich reichen Spezies vertreten, und bieten folgende Orte gute Fangplätze für ellilitaea-Arten: die Waldwiesen an der Prünst, Eichwasen, Laubenheide, am Obermainbacher Weg den Wiesen entlang, und vor allem der Bahndamm bei Igelsdorf.

Maturna, L. Verbreitet, doch nicht häufig im Juni, Raupen wurden von Herrn F. 1904 an Wollweide bei Weiler zum erstenmal gefunden

Aurinia, Rott. häufig.

Cinxia, L., gemein im Mai und Juni, Raupen fand ich oft Ende März bis Mai an Wegerich und Mausöhrchen.

Phoebe, Knoch. Nicht selten im Juli.

Didyma, O. Verbreitet, doch nicht häufig.

Athalia, Rott. Sehr häufig im Juni, Juli.

Aurelia, Nick. Vereinzelt Ende Juli und August

Dictynna, Esp. Nicht selten bei Ungental, Ober- und Untermainbach öfters gefangen.

Argynnis F.

Selene Schiff. Häufig von Mai bis August auf Feldrainen, auf Waldwiesen und dergleichen. Raupen an Veilchen öfters gefunden.

Euphrosyne, L. Verbreitet, nicht selten.

Dia, L. Ueberall an Waldwiesen, in lichten Waldschlägen.

Latonia, L. Kleiner Perlmutterfalter, gemein im Mai, August u. September.

Aglaja, L. Grosser Perlmutterfalter. Ziemlich häufig am Bahndamm bei Igelsdorf, im Juli und August.

Niobe, L. Nicht selten im Juni und Juli.

v. Eris, Meig. Diese Varietät wird hier alljährlich gefangen.

Adippe, L. selten, bei Kammerstein und Abenberg v. mir einigemal gefangen.

Paphia, L. Silberstrich. Gemein, auf blühenden Brombeersträuchern und Disteln. Raupen habe an Himbeeren vereinzelt gefunden.

ab. Valesina, Esp. wird nicht selten gefangen.

(Fortsetzung folgt.)

Berichtigung.

In Nr. 1. der „Entomologischen Blätter" (Januar 1907) setzt der Vertreter des „Entomologischen Vereins Schwabach" seine Angriffe gegen mich fort und versucht sie durch neue unrichtige Behauptungen zu unterstützen.

Es wird zunächst an meiner Berichtigung in Nr. 12 der „Entomolog. Blätter" bemängelt, dass sie eine klarere Darstellung des wahren Sachverhaltes hätte bringen sollen. Trotz dieses Vorwurfes werde ich mich auch heut bemühen, mich möglichst kurz zu fassen. Sollte jedoch die geehrte Redaktion der Ansicht sein, dass die Leser der „Entomologischen Blätter" an persönlichen Auseinandersetzungen mehr Interesse haben als an entomologischen Abhandlungen, so stehe ich bei weiteren notwendig werdenden Berichtigungen mit längeren Ausführungen gern zu Diensten.

Ich habe nie bestritten, dass die Vorwürfe gegen meine Geschäftsleitung schwer waren, im Gegenteil, ich bezeichne sie, zahm ausgedrückt, als unerhört, weil, ich wiederhole es, sie sich nur auf unwahre Behauptungen und Verdächtigungen stützen. An dieser meiner Behauptung sollte man nicht zweifeln, so lange nicht das Gericht, bei dem ich die Klage eingereicht habe, ein anderes Urteil gefällt hat.

Eine Einsichtnahme in die Beschwerden, welche schwarz auf weiss vorgelegen haben sollen, ist sowohl dem Ausschusse als auch andern Mitgliedern verweigert worden. Ich habe mich selbstverständlich dieser Abweisung nicht ausgesetzt.

Nur e i n e Beschwerde ist verlesen worden, und nicht etwa am Sonntag vor Schluss der Debatte, sondern erst am Montag bei Gelegenheit eines aus der Versammlung heraus gestellten Antrages. Ich habe sofort nachgewiesen, dass diese Beschwerde sich auf vollständig unwahre Behauptungen stützte. Im übrigen ist mir keine Gelegenheit gegeben worden, auch die übrigen Vorwürfe gegen meine Geschäftsleitung widerlegen zu können.

Ich entsinne mich der erwähnten „Missbilligung" sehr wohl, stelle aber hiermit fest, dass sie sich nicht auf die Geschäftsleitung, sondern auf eine Stelle bezog, welche in der Entgegnung auf die bekannte Schmähschrift enthalten ist. Mit Bezug hierauf sagte ich: „Wenn ich mich hier im Ausdruck vergriffen habe, so bin ich eben auch ein Mensch und kann irren u. s. w". Nachdem mir aber weitere Mitteilungen in der betreffenden Angelegenheit zugegangen sind, bedaure ich die Aufnahme der gemissbilligten Stelle nicht mehr.

Die Pforzheimer Depesche wurde vor Eintritt in die Tagesordnung der Versammlung bekannt gegeben. Dies Verfahren verstösst nimmermehr gegen die Geschäftsordnung, was jeder wissen sollte, der im Vereinsleben steht. Dem Leiter einer Versammlung steht allein das Recht zu, den Zeitpunkt zu bestimmen, welcher zur Bekanntgabe eingelaufener Depeschen geeignet erscheint.

Zum zweiten Male wird mein Wort von der „Pistole“ angeführt. Wer sich die Umstände vergegenwärtigt, welchen diese Redensart ihre Entstehung verdankt, wird den Vergleich nicht missverstehen, sondern ihn vollkommen gerechtfertigt finden. Paul Hoffmann.

Literatur-Referate.

Zur genaueren Kenntnis des Pissodes validirostris Gyll. = strobili Redtb.

In der Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen Jg. 1906 Seite 116—118 referiert Professor Dr. Eckstein über eine Arbeit Torka's aus den Schriften der „Deutschen Gesellschaft für Kunst und Wissenschaft in Posen“, und zwar in der Zeitschrift der naturwissenschaftlichen Abteilung XI. Jahrg., Heft 1 (1904), Seite 6 bis 9 und ebenda XII. (1905), S. 8 bis 11 und hebt aus dieser Arbeit nachstehendes hervor: Torka charakterisiert zunächst die von Pissodes validirostris befallenen Zapfen: dieselben zeichnen sich durch ein kümmerliches, dürres Aussehen aus, sie sind leicht zu pflücken, wenn man den hängenden Zapfen mit der Spitze nach oben bewegt. Gewöhnlich hängt er nur lose mit morschem Fruchtstiel an dem Zweige. Nach einem stärkeren Winde findet man im August und im September die befallenen Zapfen zahlreich am Boden liegen Sie beherbergen je nach der Zahl der im Zapfen zur Entwicklung gelangten Larven 1 bis 8 Puppen, deren Wiegen hauptsächlich im stärkeren Teil des Zapfens, nahe der Aussenwand angelegt wurden. Die pupa libera ist wie die Notatuspuppe elfenbeinweiss mit rötlichen Dornen an Kopf und Rücken. Die Metamorphose nimmt nur 12 bis 14 Tage in Anspruch; der Käfer verbleibt in der Puppenwiege bis zum Spätherbst; über Winter sucht er Verstecke auf. Die Copula findet im Mai statt, die Eiablage wurde beobachtet und genauer beschrieben. In ein tief mit dem Rüssel gebohrtes Loch wird ein Ei oder deren mehrere versenkt. Die einjährige Generation verläuft daher folgendermassen:

1. Eiablage im Mai.
2. Larvenstadium im Juni nnd Juli (Frassperiode).
3. Puppenstadium im August.
4. Imagostadium vom September bis Juni (Verlassen des Zapfens im Oktober, Copula im Mai).

Besonders wichtig erscheint die Torka'sche Arbeit, weil der Verfasser neue Merkmale zur Erkennung der Art und zur Unterscheidung von Pissoaes notatus mitteilt, indem er schreibt: Von Pissodes notatus Fabr. unterscheidet sich der Käfer durch folgende Merkmale: Die Hinterecken des Halsschildes sind zwar scharf rechtwinkelig, aber niemals so spitz ausgezogen wie bei P. notatus. Betrachtet man ferner den von dem übrigen Körper abgetrennten Prothorax, so ergeben sich im Querschnitt folgende Merkmale: Das Halsschild ist bei notatus oben in der Mitte sehr tief ausgehöhlt, was bei validirostris nicht der Fall ist. Ausserdem besitzt letzterer einen schwarzen, höchstens unter den Augen braunen Rüssel, Piss. notatus einen dunkelbraunen, nur im unteren Drittel geschwärzten Rüssel. Die Tarsen sind bei validirostris schwarz, bei notatus schwarzbraun, und das letzte zweilappige Glied aller Beine hat gelbbraune Fussballen; P. validirostris ist stärker beschuppt als notatus; die Zeichnung ist bei ersterem reinweiss, bei letzterem weiss und gelb. R T.

Zur Biologie des Phloeosinus cedri Bris.

In der Naturwissenschaftl. Zeitschrift für Land und Forstwirtschaft Jahrg. 1907, Heft 1 Seite 82-84 bringt Strohmeyer unter dem Titel „die Frassfigur des Phloeosinus cedri Bris" einen Beitrag zur Biologie dieses Cedernborkenkäfers, indem er hierüber Nachstehendes mitteilt:

Phloeosinus cedri Bris, ein naher Verwandter des Phloeosinus thujae Perris, gehört zu den sehr wenig bekannten unter den paläarktischen Borkenkäfern. Seine Heimat ist das Atlasgebirge, er lebt hier — wie sein Name besagt — an der Ceder. Er wurde von Ch. Brisout de Barneville im Jahre 1883 nach Exemplaren beschrieben, welche Bedel im Walde bei Batna von Cedernästen abgeklopft hatte. Gelegentlich einer Reise im Grossen Atlas-Gebirge besuchte Strohmeyer im Mai 1900 auch die alten Cedernbestände bei Batna. Hier fand er an halb und ganz abgestorbenem schwachem Astholz die Spuren von Borkenkäferfrass und entdeckte beim Nachschneiden bald einige, teils lebende teils tote Exemplare von Phloeosinus cedri, in der Hauptsache fanden sich jedoch nur Larven. Die Frassfigur unterscheidet sich nach Strohmeyer's beigefügten 2 charakteristischen Abbildungon wesentlich von jener des Phl. thujae.

Phl. cedri legt stets nur einarmige, ca. 2—4 cm lange Muttergänge ohne Rammelkammer an; sie verlaufen ziemlich genau in der Längsrichtung des Zweiges nach oben oder unten, aber nicht ganz gerade, sondern schwach wellenförmig. Manchmal, besonders wo sie dicht gedrängt sind, zeigen sie Knickungen oder stärkere Biegungen.

Die spärlichen, weit auseinandergerückten Eigruben finden sich stets auf dem Scheitel der kleinen Wellen. Da nun jedem Wellenberg auf der einen Seite des Muttergan ges ein Wellental auf der anderen entspricht, so stehen sich die Eigruben nicht gegenüber, sondern abwechselnd rechts und links. Der Verlauf der Larvengänge ist zwar sehr unregelmässig, aber doch charakteristisch. Von der Eigrube aus gehen sie in kleinen Wellen im rechten oder spitzen Winkel nach der Seite, wenden sich dann oft in kleineren oder grösseren Bögen bald nach rückwärts, bald nach vorwärts und durchqueren sich dabei gegenseitig ein- oder mehrmal. Die stark in den Splint eingenagte ovale Puppenwiege findet sich entsprechend dem unregelmässigen Verlaufe der Larvengänge bald dicht neben dem Muttergange, bald in grösserer Entfernung davon am Gangende.

Ueber die Generationsdauer macht Strohmeyer keine Angaben, bemerkt aber, dass aus einem mitgebrachten Aestchen noch im August desselben Jahres zwei ganz hellgelbe Jungkäfer hervorkamen. R. Trédl.

Das neue **Sammlungsverzeichnis** (Etiquettenliste) von **Wilhelm Neuburger,** Berlin S. 42, Luisenufer 45, bringt die Namen der Grossschmetterlinge von Europa, incl. Transkaukasien, Armenien und angrenzenden Gebiete nebst sämtlichen Variationen, Aberrationen und notwendigen Synonymen, sowie der übrigen hauptsächlich für den Sammler in Betracht kommenden Formen der paläarktischen Macrolepidopteren-Fauna. Das Buch (Preis 2 ℳ) ist allen tüchtigen Sammlern als Nachschlagewerk sowohl als auch direkt als Etiquettenliste bestens zu empfehlen. Die Liste ist nach dem „Katalog der Lepidopteren des paläarktischen Faunengebietes von Dr. O. Staudinger und Dr. H. Rebel" zusammengestellt. der ja das Fundament för alle ernsten Sammler paläarktischer Schmetterlinge ist. Der vorzügliche Katalog ist durch die Verlagsbuchhandlung von R. Friedländer & Sohn, Berlin NW. 6, Carlstr. 11 und von Wilhelm Neuburger zum Preise von 15 ℳ broschiert oder 16 ℳ in Leinwand gebunden zu beziehen.

Neuerschienene Kataloge.

a) Insekten.

Niepelt, Zirlau b. Freiburg in Schlesien: Lepidoptera.

Ernest Swinhoe, 6 Gunterstone Road, West Kensington, London W.: Exotische Lepidoptera.

American Entomological Co. 1040 De Kalb Avenue Brooklyn N. Y. U. S.: Lepidopterenliste Nr. 6 und Coleopterenliste Nr. 2.
Jürgen Schröder, Kossau bei Plön in Holstein: XVII. Liste über paläarktische und exotische Coleopteren.
F. Dannehl, Lana a. d. Etsch (Tirol): Zuchtmaterial europ. Grossschmetterlinge.
Wilhelm Neuburger, Berlin S. 4: Preisliste Nr. 14. Paläarkt. u. Exot. Falter.
Manuel Duchon, Rakonitz (Böhmen): Nachtragsliste 21 (Coleoptera).
Friedrich Schneider, Berlin NW. Zwinglistr. 7 II: Localitäts- und Serienlose von paläarktischen und exotischen Coleopteren.
Naturhistorisches Institut „Kosmos" Berlin SW. 11, Königgrätzerstr. 11: Verzeichnis exotischer Coleopteren.
C. Ribbe, Radebeul bei Dresden: Preisliste Nr. 18.
A. Grubert, Berlin 21 NW., Furmstrasse 37: Netto-Preisliste.

b) **Bücher.**

Dr. Lüneburg, München, Karlstr. 4: entomol. Antiquariatskatalog.
Friedländer & Sohn, Berlin NW. 6, Karlstr. 11: Nr. 460 Hymenoptera, Nr. 461 Diptera und Siphonoptera, Nr. 462 Neuroptera und Orthoptera, Nr. 463 Rhynchota, Aptera und Physanoptera

Aus entomologischen Kreisen.

Wie uns mitgeteilt wird, will der preussische Staat die Exoten der in ihrer Art einzigen Schmetterlingssammlung des verstorbenen Dr. Staudinger in Blasewitz erwerben, und zwar für den Preis von 300 000 ℳ. Das kgl. zoologische Museum in Berlin, dem die Sammlung voraussichtlich zugewiesen wird, erhält damit zu seiner bisherigen schönen und sehenswerten entomologischen Abteilung einen ganz hervorragenden Zuwachs.

Herr Dr. phil. Ant. Krausse, der sich in letzter Zeit in Oristano, via San Sebastiano 42 (Sardinien) aufhielt, beginnt Anfangs März eine vierjährige Sammel- und Forschungsreise nach Celebes, Philippinen und Japan.

Herr Ed. Ryssel-Pjadigorsk wird auf seiner diesjährigen Sammlungsreise durch das kaukasische Gebiet, durch Persien, Hindostan und Turkestan vor allem auch sich der coleopterologischen Fauna widmen.

Die Professoren Emery in Bologna und Reuter in Helsingfors sind zu Ehrenmitgliedern der belgischen entomologischen Gesellschaft in Brüssel ernannt worden.

Chefveterinär Sprater in Bangkok wurde zum Ehrenmitglied des entomologischen Vereins in Schwabach ernannt.

Vereinsnachrichten.

Schwabach, den 2. Februar 1907. (Generalversammlung des entomolog. Vereins). Der Jahresbericht des 1. Vorstandes zeigte in ausführlicher Weise, dass auch im verflossenen Vereinsjahr sich wiederum eine reiche Tätigkeit entfaltet hatte, die allerdings hinter der vorjährigen zurückbleibt, die, unter dem Zeichen der Ausstellung stehend, lebendiger gestaltet sein musste. Jedoch war auch im letzten Jahr das Vereinsinteresse darauf gerichtet, die ideelle Seite unserer Bestrebungen stets so zu gestalten, dass sie den Angehörigen des Vereins bewusst blieb und nach aussen Anerkennung fand. Die Dienstagsabende erfreuten sich stets eines regen Besuches. An ihnen wurden eingehende Referate über einschlägige Themen gehalten, zu deren tieferen Veranschaulichung die Vereinssammlung Stoff bot, ferner biologische und mikroskopische Präparate, lebendes Material, Zeichnungen und Vorzeichnungen an der Wandtafel. Die für die Oeffentlichkeit bestimmten Vorträge erfreuten sich alle guten Besuches. Den Herren Professor Morin-München, Lehrer Bock-Nürnberg, Kilian-Stromberg, Dannehl-Lana und Reichswaisenhausvater Götz-Schwabach wurde der verbindlichste Dank ausgesprochen, ebenso

Herrn Knöllinger für die freundliche Ueberlassung seines Skioptikons mit Sauerstoffkalkglühlicht zur Erzeugung von Lichtbildern während der Vorträge: „Ein Ausflug an die Riviera“ (Morin) und „Die Biene“ (Götz.) Die Vereinssammlung wurde bedeutend bereichert und fand selbige in schöner systematischer Anordnung Platz in dem neu erworbenen Schrank von Günther, Gotha. Die Sammeltätigkeit der verschiedensten Mitglieder war auch im verflossenen Jahr eine grosse. Um sie jedoch für die Zukunft noch mehr zu fördern, richtete der Verein für die Winterabende entomologische Praktika ein, die sich eines recht befriedigenden Zuspruches erfreuten. — Die Mitgliederzahl konnte auf ihrem Höhepunkt (72) erhalten werden. — Damit im Verein die Mikroskopie ihre wohlverdiente Pflege finden kann, stiftete Herr Dr. Höfer ein wertvolles Mikroskop, für das der aufrichtigste Dank ausgesprochen wurde. — Die Bibliothek wurde entsprechend bereichert. U. a. wurde auch auf das Werk von Dr. Seitz: „Die Grossschmetterlinge der Erde“ abonniert. Die Correspondenz mit auswärtigen Entomologen war auch im verflossenen Jahre eine ganz bedeutende. — Der Neuausgestaltung der „Entomologischen Blätter“ wurde allseitige freudige Anerkennung gezollt und zum Schluss allen Mitarbeitern und dem Verleger Herrn Hensolt der wärmste Dank ausgesprochen, ebenso allen denjenigen, die den Vereinsinteressen in uneigennützigster Weise entgegenkamen, an ihrer Spitze Herr Wendel als Konservator. — Der Kassabericht des Herrn Keller fand volle Zustimmung und wurde dem Herrn Kassier für die peinlich genau geführte Buchhaltung und für das dem Verein stets erwiesene grosse Wohlwollen der herzlichste Dank ausgesprochen. — Die Neuwahlen brachten insofern eine Aenderung, als Herr Gsänger zum Bibliothekar und Herr Hufnagel zum II. Schriftführer gewählt wurden. — Von den Anträgen fanden Zustimmung: eine Ausstellung von lebendem Zuchtmaterial im Jahre 1907 abzuhalten und alljährig eine Insektenbörse zu veranstalten.

Schwabach, den 7. Februar 1907. (Entomologischer Verein). Am Sonntag, den 24. d. Mts. wird der entomologische Verein in seinem Vereinslokal eine Insektenbörse abhalten. Dieselbe wird um 10 Uhr vormittags ihren Anfang nehmen. Zum Besuch und zur Beschickung derselben sind hiemit Interessenten freundlichst eingeladen.

— An demselben Tag, nachmittags 3 Uhr findet im Obstbau- und Bienenzuchtverein dahier ein Vortrag des Landwirtschaftslehrers Herrn Vogt über: „Schädlinge des Obstbaues“ statt, zu dem die Mitglieder des entomolog. Vereins freundlichst eingeladen sind und um dessen Besuch freundlichst gebeten wird.

— Der zweite Vortrag des Herrn Reichwaisenhausvaters und Lehrers Jacob Götz „Die Biene“ (Fortsetzung über deren Nahrung, Feinde, Krankheiten und Produkte) wird am Dienstag, den 5. März im Belz'schen Saale sein. Um recht zahlreiches Erscheinen wird höflichst ersucht.

Auf vielseitige Anregung

habe ich aus meinen grossen Beständen an exotischen Käfern einige Tausend Stück, nur grosse oder in der Körperform interessante Arten mit kleinen Defekten an den Beinen oder Fühlern ausgewählt und offeriere solche zur Anlage von Schausammlungen zu 20 Pf. bis 1 Mk. pro Stück. Ansichtssendungen stehen zu Diensten, wenn mindestens für 10 Mk. behalten wird.

Friedr. Schneider, Naturhist. Kabinett, **Berlin NW.,** Zwinglistr. 7.

Achtung!

Borkenkäfer (Scolytidae).

Für europäisch-asiatische und exotische Scolytiden und deren Frassstücke mit genauen Fundort-Angaben zahle hohe Preise und bitte um Angebote.

Forstassesor **Strohmeyer** in Niederbronn (Elsass).

Entomologischer Verein Schwabach.

Jeden letzten Dienstag im Monat findet im Lokal Mitgliederversammlung statt.

Druck und Verlag der G. Hensolt'schen Buchdruckerei in Schwabach.

Entomologische Blätter.

Monatsschrift für Entomologie unter besonderer Berücksichtigung der Coleopteren.

Herausgegeben unter freundlicher Mitwirkung verschiedener hervorragender Entomologen von **Gustav Hensolt** in **Schwabach** (Bayern).

Die „Entomol. Blätter" erscheinen am 6. jeden Monats. Sämtliche Postanstalten nehmen Abonnements zum Preise von 3 Mk. pro Jahr incl. Postzuschlag entgegen; ebenso können die „Entomol. Blätter" von allen Buchhandlungen bezogen werden. Bei Massenabonnements für Vereine gewährt der Verlag besonders ermässigte Preise.

Inserate kosten die gespaltene Petitzeile für Abonnenten 8 Pfg., für Nichtabonnenten 12 Pfg.

Nr. 3. **Schwabach, den 11. März 1907.** **3. Jahrgang.**

Auf Sardinien häufige Coleopteren.

Von Dr. phil. (zool.) **A. H. Krausse-Heldrungen**, Oristano (Sardegna).

Zu bestimmten Zeiten und an bestimmten Localitäten sind mir hier auf Sardinien, das ich während eines nun zwölfmonatlichen Aufenthaltes genauer kennen zu lernen Gelegenheit hatte, gewisse Käferarten in überraschender Individuenzahl begegnet.

Ich möchte mir darüber einige Zeilen erlauben; vielleicht sind manchem Coleopterologen auch die genauen Fundorte und Daten von Interesse.

Am 7. und 25. Mai (1906) machte ich von Oristano aus Excursionen nach dem c. 1½ Stunden entfernten Dorfe Cabras (bekannt durch die reichen Funde in der benachbarten, in Schutt liegenden Punierstadt Tharros); gleich hinter dem Dorfe, in der Nähe der „grossen Kirche" (südlich von ihr), am Strande des ungeheuren „Stagno" (Salzsumpf) von Cabras, tummelte sich im heissen Sonnenschein zu vielen hunderten die sehr variabele Cicindela flexuosa var. sardea Dej. Ich habe bisher noch keine Cicindelenart in solcher Anzahl gesehen. —

An einer Stelle war überaus häufig im Dezember und Januar Carabus (Eurycarabus) morbillosus var. alternans Pall., ich habe an dieser Stelle (unter den faulenden Opuntienstämmen über 500 Exemplare gefangen. Man geht vom Oristanoer Bahnhofe über die feuchte Wiese nach Osten und verfolgt den Hauptfeldweg ca. 5 Minuten bis man zu dem Felde gelangt, auf dem sich der Ziehbrunnen befindet, hier ist der Fundort. Ebenda war wohl noch häufiger ein anderer Carabicide, der hübsche Licinus granulatus Dej.

Einen weiteren Carabiciden traf ich in Menge (kilometerweit am Meeresstrande) westlich von Portotorres, dem krankheitsberüchtigten: Scarites arenarius Bon. (syn. terricola Bon.). Er fing, oft von den Ausläufern der Wellen

bespült, winzige Krebse. Das war Anfang Juni; als ich dieselbe Localität Ende Juli wieder aufsuchte, sah ich nicht einen einzigen mehr. —

Von Buprestiden traf ich zwei in grösserer Individuenzahl: im Mai gleich bei Oristano in der Nähe des ersten Wärterhauses nach Sassari zu (an Disteln) den Agrilus angustulus Illig. und im Oktober in den Strassen Oristanos Capnodis tenebricosa Hbst. —

Zu vielen Tausenden flog Anfang Juni bei Portotorres (an der Bonifatiusstrasse) ein Maikäfer: Anoxia matutinalis var. suturalis Reitt. In kürzester Frist war man von Hunderten bedeckt; in einer Viertelstunde hatte ich mindestens 1000 gefangen. —

Ueberall auf Sardinien, vor allem im Süden, — in der Ebene, wie im Gebirge — sind im März, April und Mai häufig — zu tausenden im Sonnenschein fliegend — die kleinen Cetoniden: Epicometis hirta Poda, E. squalida L., Leucocelis funesta Poda und Oxythyrea funesta Poda (stictica L.).

An einigen Stellen bei Sassari, Portotorres und Osilo war im Juni auch sehr häufig Cetonia moria F. —

Charakteristisch für die Umgebung von Oristano sind zwei Staphyliniden, im Winter besonders zahlreich: Ocypus olens Müll. und Paederus riparius L. —
Bei Abbasanta und Ghilarza begegnete mir recht häufig Parasilpha carinata var. italica Küst. im April.

Die Charaktertiere der Insel — überall in Mengen — sind die Mistkäfer; doch nie habe ich an einer Stelle solche Mengen gesehen, wie Anfang April in den Bergen Sorgonos (ca. 700 m hoch), und zwar waren es folgende Arten besonders — das Arbeiten und Rollen der Mistkugeln im trockenen Laube war schon von Weitem vernehmbar —: Scarabaeus (Ateuchus) laticollis L., Sisyphus Schäfferi L., dessen variatio Boschnaki Fisch. und Bubas bison L. — Im Herbst flog bei Oristano in grosser Zahl Bubas bison L. — Sehr häufig — im Frühjahr besonders war auch Copris hispanus L. (bei Abbasanta und Oristano). —

Auf jeder Blüte der grossen Disteln bei Oristano konnte man im Mai mindestens ein Dutzend der durch die stark verdickten hinteren Femura auffälligen Oedemera nobilis Scop. bemerken. In ihrer Gesellschaft, fast ebenso häufig, war Dasytes crulalis Muls.

In merkwürdig grosser Zahl sah ich im Mai bei Oristano Trichodes alvearius F. und im Juni bei Sassari Clerus formicarius L.

Rüsselkäfer tauchten im Frühjahr bei Oristano, Osilo und Portotorres in überraschender Individuenzahl auf; hauptsächlich waren es folgende Species:

Brachycerus algirus F.
Cleonus sulcirostris L.
„ barbarus Oliv.
Mycterus umbellatorum F.
Lixus algirus L.
„ umbellatorum F.
Larinus cardui Rossi.
„ vittatus F.
„ cynarae F.

Larinus jaceae F.
„ latus Hbst.
„ Genéi F. —

In unglaublicher Anzahl brachten mir die Kinder von Abbasanta Mitte und Ende April — strumpfsockenweise — Blaps gigas var. occulta Seidl. — als das im Süden häufigste Coleopteron möchte ich Pimelia bipunctata F. bezeichnen: im März in der Nähe des alten römischen Amphitheaters bei Cagliari kistenweis zu sammeln. Akis bacarozzo Schrk. treibt sich in der Julisonnenglut in Menge im Chausséestaube — von Sassari nach Scala di Giocca — umher.

Im Dezember und Januar tauchte bei Oristano in grosser Zahl auf Chrisomela Banksi F., meist in copula. An einer Stelle — in der Nähe der grossen Tirsobrücke, 1 km. von Oristano — sah ich im Mai massenhaft Labidostomis taxicornis F.; sehr zahlreich war im Juni in den Kalkbergen von Sassari Macrolenes ruficollis F.

Im Mai trat in grossen Mengen bei Oristano die Coccinella septempunctata L. auf. —

Viele andere Coleopteren waren ebenfalls in grosser Anzahl auf Sardinien zu fangen, doch nicht in solchen Massen, wie die hier erwähnten.

Das in so vielen Beziehungen so merkwürdige Land sei den Coleopterenkennern sehr empfohlen. Die beste Zeit, auch in gesundheitlicher Beziehung (Malaria!) ist der Mai und die erste Hälfte des Juni.

Coleopterologische Streifzüge im deutschen Land.

Dr. R. von Rothenburg, Darmstadt.

Im ersten Jahrgange des verflossenen „Berliner Entomologischen Korrespondenzblattes“ habe ich über die entomologischen Verhältnisse in nächster Nähe von Darmstadt und das Sammeln daselbst Einiges berichtet. In der Hoffnung, das Interesse der Leser zu fesseln, will ich nun unter anderem einige Sammelausflüge in den nördlichen Teil des Odenwalds und der Bergstrasse vom touristischen und entomologischen Standpunkt aus schildern, indem ich mir weitere Berichte für später vorbehalte.

1. Von Darmstadt nach dem Frankenstein und Felsberg und zurück durch das Balkhäuser Tal über Jugenheim.

Von Darmstadt fuhr ich Mittte Juli 1906 mit der Dampfstrassenbahn, einem übrigens ziemlich vorsintflutlichem Vehikel, das schon manche Witze und Angriffe über sich ergehen lassen musste nach dem südlich von Darmstadt gelegenen Eberstadt; diese Fahrt empfiehlt sich mehr als mit der Main-Neckar-Eisenbahn, deren Bahnhof von Eberstadt nach Westen abgelegen ist, während der Weg zur Ruine Frankenstein östlich aufsteigt. Der Aufstieg, der in gut einer Stunde zu bewältigen ist, führt erst durch Kiefernwald, dann durch Buchenwald und schliesslich durch gemischte Bestände und ist entomologisch und touristisch ziemlich reizlos; nur einige Leptura livida, melanura und bifasciata

wurden dabei auf Blüten erbeutet. Der an Bäumen etc. angebrachte Wegweiser des Odenwaldklubs, ein weisser Strich lässt den Weg ohne Weiteres finden. Der Fahrweg ist weniger steil und auch für Radler gut zu benutzen.

Vor dem äusseren Burgtor steht eine recht stattliche Linde. Im äusseren Burghof ist eine Restauration, in der man den reichlich vorhandenen Durst stillen kann; im Wirtschaftshofe findet sich auch eine kleine vor einiger Zeit restaurirte Kapelle mit Grabdenkmälern. Eine grossartige Fernsicht geniesst man von den Zinnen der Burg und noch besser von dem Torturme. Nach Westen und Norden die Ebenen des Rheins und Mains mit Darmstadt, Mainz, Worms, Speyer usw.; in weiterer Ferne erblickt man den Taunus, Niederwald, Haardt usw.; nach Süden viele Höhenzüge der nördlichen Bergstrasse und nach Osten den Odenwald (Felsberg, Otzberg, Neunkirchen usw.) Man kann die stattlichen Trümmer der Burg Frankenstein sehr gut von Darmstadt aus sehen, z. B. vom Exerzierplatz am Bahnhof aus.

Vom Frankenstein aus setzte ich den Weg nach dem Felsberg fort. Südlich von der Ruine aus geht vom sogenannten Herrenweg, ein Waldweg ab, an dem wieder der weisse Strich des Odenwaldklubs führt. Nun wurde die Sache auch entomologisch interessant; an einzelnen Stellen berührte der Weg die Waldgrenze, wo blühende Brombeeren und andere Pflanzen in Menge standen, auf denen sich Leptura maculata, cerambyciformis, nigra, melanura und bifasciata, dazu Cetonia, Trichius und Oedemera in Anzahl tummelten. Noch mehr waren aber Lepidopteren, besonders Argynnis, und auch einzelne Schillerfalter vorhanden; reife Himbeeren waren ebenso wie im Tal diesmal meist schlecht geraten, da sie, wie ich schon im Frühjahr aus dem zahlreichen Erscheinen von Byturus schloss mit dessen Larven reichlich besetzt waren. Der Weg geht seitlich des Frankensteiner Bergrückens am Magnetberg entlang; links erblickt man von einer Waldblösse aus Niederbeerbach, kommt schliesslich zwischen Feldern hindurch, wo es sehr heiss war und Stenopterus rufus sich wiederholt auf Kamillen fand und am Ende einer Waldecke ein Lucanus cervus ♀ im Sande kroch, in gut einer Stunde nach Oberbeerbach. Kurz vor dem Dorf hielt ich, da meine Familie mich begleitete in einer Wirtschaft Rast, wo noch normale Preise für die dringend nötigen Getränke waren und wo auf Achillea millefolium Blüten sich in Anzahl Agriotes ustulatus in hellen und dunklen Stücken fand.

Noch vor dem eigentlichen Dorf und gleich hinter der Wirtschaft kam nun der Aufstieg zum Felsberg, den ein rotes aber so verblichenes F leitet, dass ich wiederholt Landleute nach dem Wege fragen musste. Es war inzwischen recht heiss geworden und die Sonne brannte umsomehr, als der Weg meist schattenlos und noch dazu steinig war. Er führt zwar an einigen Häusern vorbei, dieselben sahen aber nicht allzu einladend aus. Nach etwa einer Stunde kam der Schlussaufstieg mit einer Quelle am Rande, nachdem noch einige Leptura fulva erbeutet waren. Oben auf dem Felsberg ist eine Wirtschaft, in der ein guter Mann mit einem Pelerinenmantel sass, der ihm anscheinend gar nicht zu heiss war, während wir alle mehr als genug hatten. Von dem auf der Spitze des Felsberg (516 m) am Waldrande stehenden vom Odenwaldklub errichteten Aussichtsturm hat man einen grossartigen Ausblick

über einen stattlichen Teil des Odenwaldes und weit in die Ebenen hinein bis zum Spessart und Taunus; auf den Umbelliferen besonders auf dem Felsberg-gipfel war überall Leptura maculata zu finden.

Einen imposanten Eindruck macht das Felsenmeer, welches besonders am südlichen und östlichen Abhang des Felsbergs vom Gipfel bis in die Täler nach Beedenkirchen und Reichenbach sich ausdehnt, und aus gewaltigen Massen kleinerer nur grösserer bis kolossaler Granitfelsen, teils bloss, teils mit Moos oder Farn überwuchert besteht. Dazwischen sind prachtvolle Buchenbestände. Es kann hier nicht das Felsmeer im Einzelnen geschildert werden, das würde zu weit führen; es sei nur die über 9 m lange Riesensäule und der Altarstein erwähnt; viele dieser Steinmassen tragen Spuren von Bearbeitung durch Steinmetzen.

Von dem Felsenmeer stiegen wir dann in der Richtung auf den Melibocus nach dem Balkhäuser Tal nieder, wo ich an einen sonnigem Abhange auf einer Weide ein Pärchen Trachis minuta fand, die ich bislang hier in der Umgebung ohne Erfolg gesucht hatte. Als das Balkhäuser Tal auf lang-geschwungenen Bergwegen erreicht war, und es zum Melibocus wieder aufwärts führen sollte, da streikten meine gesamten Familienmitglieder und wollten vom weiteren Steigen nichts wissen, so dass mir nichts weiter übrig blieb, als durch das Balkhäuser Tal den Weg nach Jugenheim einzuschlagen, um dort die Bahn nach Darmstadt zu erreichen. Nach dem vielen Umherlaufen in der Sonne erwies sich der Rückweg durch das meist schattige Balkhäuser Tal sehr schön. Erst ziemlich breit wird es allmählich nach Jugenheim zu, indem es tief in die Berge einschneidet, schmäler; die Talsole entlang fliesst munter plätschernd der Quattelbach und in dessen nächster Nähe waren prächtige Wiesen auf deren Umbelliferen sich Leptura fulva und maculata in Anzahl fand. Der Bach treibt einige Mühlen von ehrwürdigem Alter und trägt dadurch wesentlich zur Belebung der Scenerie bei. Endlich war der bekannte Luftkurort Jugenheim erreicht und damit der Fussmarsch zu Ende.

Als ich am nächsten Morgen das entomologische Ergebnis des Tages besah, da war es zwar nicht übertrieben gross, aber der Genuss, den der Ausflug geboten war gewiss schön und die Leptura fulva, die ich selbst erbeutete, hatten ein so leuchtendes helles Gelb wie keines der bisher im Tausch erhaltenen Stücke. (Fortsetzung folgt.)

Nahrungspflanzen und Verbreitungsgebiete der Borkenkäfer Europas.

Zusammengestellt von **Rudolf Trédl.**

(Fortsetzung.)

9. Gattung: **Myelophilus** Eichh. 1878.

(Bostrichus, Hylesinus, Blastophagus.)

42. **piniperda** L. 1758 (testaceus Fabr. 1787, analogus Lec.). L.: 3.5—4.7

mm. N.: Pinus silvestris auch Pinus strobus, cembra, pinea, maritima, austriaca, selten: Picea excelsa, Larix europaea

V.: Al. Bay. Ba. BH. Boh. Dn. Fr. Gr. Ha. Hes. Hi. J. Ja. Kä. Ml. Mos. Mä. N. Nd. Nö. Ol. Öst. Pom. Pos. Pr. Rus. Sa. Schl. Schw. Sb. Si. Sk. Th. U. Wf. Wü. Lappland. Nord-Amerika. Ost-Asien.

43. **minor** Hart. 1834. L.: 2.6—4.5 mm. N.: Pinus silvestris, auch Pinus austriaca, pinaster, leucodermis, strobus, cembra, pinea, montana, selten: Picea excelsa.

V.: Bay. Ba. BH. Boh. Dn. Fr. Ha. Hes. J. Ja. Kä. Mä. N. Nd. Nö. Ol. Öst. Pom. Pos. Pr. Rus. Sa. Schl. Schw. Sk. Th. U. Wf. Wü. Asien.

10. Gattung: **Kissophagus** Chap. 1869 (Hylesinus).

44. **hederae** Schmidt 1843 (vicinus Bedel 1888). L.: 2—2.4 mm. N.: Hedera helix.

V.: Al. Ba. Da. Els. Fr. Hes. J. N. Nö. Rh. Ti. U. Transkaspien.

45. **Novaki** Reitt. 1894. L.: 2—2.2 mm. Nahrungspflanze unbekannt.

V.: Dalmatien, Istrien, Spalato, Süd-Frankreich.

11. Gattung: **Xylechinus** Chap. 1869.

46. **pilosus** Ratz. 1837 (Kn.) (Dendroctonus pilosus Knoch.). L.: 2—2.6 mm. N.: Picea excelsa, selten Larix europaea.

V.: Bay. BH. Boh. Ha. Hes. J. Kä. Mos. Mä. Nö. Pr. Rus. Schl. Sb. Sk. St. Th. Ti. U. Wf. Wü. Lappland.

12. Gattung: **Phloeosinus** Chap. 1869.

47. **bicolor** Brullé 1832. (Aubei Perr. 1855, praenotatus Gredler 1866.) L.: 2—2.6 mm. N.: Thuja orientalis, Cupressus sempervirens, Juniperus phoenica, macrocarpa, microcarpa, Sequoia gigantea.

V.: BH. Fr. J. Gr. Ml. Öst. Ti. Amasia, Araxestal.

48. **thujae** Perr. 1855 (juniperi Nördl. 1856, impressus Rey. 1883) und **(var?) Henschi** Reitt. 1901. L.: 1.6—2.2 mm. N.: Juniperus communis, J. sabina, Thuja occidentalis, orientalis, Sequoia gigantea.

V.: Al. Bay. Ba. BH. Boh. Co. Fr. Hes. J. Kä. Mä. N. Nö. Öst. Pom. Pos. Ti. U. Wü.

13. Gattung: **Carphoborus** Eichh. 1864.

49. **pini** Eichh. 1881. L.: 1.3—1.8 mm. N.: Pinus halepensis, Pinus leucodermis.

V.: Dalmatien (Lacroma, Meleda). Süd-Frankreich (Hyères). Italien. Herzegowina.

50. **minimus** Fabr. 1792 (squamulatus Redt.). L.: 1.3—1.8 mm. N.: Pinus silvestris, auch Pinus austriaca, leucodermis, montana.

V.: Ba. BH. Fr. Hes. J. K. Mä. N. Nd. Nö. Rh. Schl. Th. Wü. Amasia.

51. **Perrisi** Chap. 1869. L.: 1.5—2 mm. N.: Olea europaea, Pistacia terebinthus, auch Ulmus (?).

V.: Corsica, Dalmatien, Herzegowina, Italien, Frankreich, Syrien.

14. Gattung: **Dendroctonus** Er. 1836.

52. **micans** Kugel. 1792. (ligniperda Herbst, var. rufipennis Kirby, var. obesus Manrh.) L.: 5.8—8 mm. N.: Picea excelsa, seltener Pinus silvestris, Abies pectinata.

V.: Bay. Ba. BH. Boh. Dn. Ha. Hes. J. Kä. Mos. Mä. N. Nd Nö. Öst. Pr. Rh. Rus. Sa. Schl. Schw. Si. Sk. Th. Ti. U. Wf. Wü.

III. Gruppe: Crypturginae.*)

15. Gattung: **Polygraphus** Er. 1836.

53. **polygraphus** L. 1758 (pubescens Fabr., Er., poligraphus Eichh.). L.: 2—2.8 mm. N.: Picea excelsa, selten Abies pectinata, Pinus silvestris, cembra, strobus.

V.: Bay. Ba. BH. Boh. Dn. Els. Ha. Hes, J. Kä. Mos. Mä. N. Nö. Öst. Pr. Rh. Rus. Schl. Schw. Sb. Sk. Th. U. Wf. Wü.

54. **subopacus** Thoms. 1871 (var. minor Lindem. 1875). L.: 1.5—2.2 mm. N.: Picea excelsa, auch Pinus silvestris, montana.

V.: Russland. Schweiz. Schweden. Württemberg. Österr. Alpenländer.

55. **grandiclava** Thoms. 1886. L.: 2.5—3.5 mm. N.: Prunus cerasus, P. avium.

V.: Ba. Els. Hes. Kä. N. Sk. Mä. Fr. Schw. U.

16. Gattung: **Crypturgus** Er. 1836.

56. **pusillus** Gyll 1813. (Bostrichus pusillus Gyll., ♂ parallelocollis Eichh. var? hispidulus Thoms. 1870.) L.: 1—1.2 mm. N.: Picea excelsa, seltener Abies pectinata, Larix europaea, Pinus silvestris, strobus, pinaster, pinea, austriaca, montana.

V.: Al. Bay. Ba. BH. Boh. Dn. Els. Fr. Ha. Hes. J. Ja. Kä. Mä. N. Nd. Nö. Ol. Öst. Pos. Pr. Pyr. Rh. Rus. Sa. Schl. Sb. Sk. St. Th. U. Wf. Wü. Nord-Amerika.

57. **Gaunersdorferi** Reitt. 1885. L.: 0.9—1 mm. N.: Pinus halepensis.

V.: Griechenland, Euboea.

58. **cribrellus** Reitt. 1894. L.: 1.2 mm. N.: Pinus halepensis.

V.: Dalmatien. Ragusa. Meleda. Süd-Frankreich. Corsica.

59. **cinereus** Herbst 1793. (tenerrimus Sahlb. 1835, Bedel 1888, var. terminatus Sahlb.) L.: 1.2 - 1.5 mm. N.: Pinus silvestris, auch Pinus leucodermis, halepensis, strobus, austriaca, pinaster, seltener Picea excelsa, (Abies pectinata?).

V.: Al. Bay. Ba. BH. Co. Dn. Fr. Ha. J. Kä. Mä. Nö. Schl. Sb. Sk. St. Th. Ti. U. Wü.

60. **numidicus** Ferr. 1867. (♂ mediterraneus Eichh. 1871, ♀ dubius Eichh. 1871.) L.: 1.2—1.6 mm. N.: Pinus halepensis, pinaster, leucodermis.

V.: Al. BH. Da. Fr. Gr. J. K. Ml. Öst. Pyr.

---

*) Siehe K. Lindemann „Vergleichend anatomische Untersuchungen“ 1875 Seite 242—245, und die zugehörige Tafel, woselbst die nahe Verwandschaft der Gattungen Crypturgus und Polygraphus näher begründet wird.

17. Gattung: **Cisurgus** Reitt. 1894.

61. **Ragusae** Reitt. 1906. L.: 1 mm. Nahrungspflanze unbekannt.
V.: Sicilien (Messina).

IV. Gruppe: Cryphalinae.

18. Gattung: **Ernoporus** Thoms. 1865.

62. **caucasicus** Lind. 1877 (Schreineri Eichh. 1881). L.: 1.4—1.8 mm. N.: Tilia parvifolia, Tilia ulmifolia.
V.: Bay. Dn. Fr. Ha. K. Mek. Nö. Pom. Pyr. Rus. Sa. U.

63. **fagi** Fabr. 1798 (Thomsoni Ferr. 1867, Bedel 1888). L.: 1.5—1.8 mm. N.: Fagus silvatica, selten Carpinus betulus.
V.: Bay. Ba. BH. Boh. Dn. Els. Fr. Ha. Hes. J. Kä. Mä. N. Nd. Nö. Öst. Pyr. Rh. Rus. Schl. Sk. Th. Ti. U. Wf. Wü.

19. Gattung: **Cryphalus** Er. 1836 (Taenioglyptes Bedel 1888).

64. **tiliae** Panz 1793. (Ratzeburgi Ferr. 1867, Lederi Reitt. 1889.) L.: 1.3—1.7 mm. N.: Tilia parvifolia, selten Carpinus betulus, Hibiscus syriacus.
V.: Bay. Ba. Boh. Dn. Fr. Ha. Hes. Hi. J. K. Kä. Mos. Mä. N. Nö. Pyr. Rus. Schl. Schw. Sb. Sk. Th. Ti. U. Wf. Wü.

65. **piceae** Ratz. 1837. L.: 1.5—1.8 mm. N.: Abies pectinata, seltener Picea excelsa, Pinus silvestris, Larix europaea, Thuja.
V.: Bay. Ba. BH. Boh. Fr. Hes. J. Kä. Mä. N. Nö. Öst. Pr. Pyr Schl. Schw. Sb. Sk. Th. Ti. U. Wü.

66. **numidicus** Eichh. 1878. L.: 1.3—1.6 mm N.: Pinus halepensis.
V.: Griechenland. Attika. Taygetos. Andalusien.

67. **abietis** Ratz. 1837. (tiliae Ferr. 1867.) und **var. saltuarius** Weise 1891 (asperatus Ratz. 1837). L.: 1.3—1.8 mm. N.: Picea excelsa, auch Abies pectinata, Pinus silvestris, Pinus strobus, Pinus austriaca.
V.: Bay. Ba. Boh. Dn. Els. Fr. Ha. Hes. Hi. J. Kä. Mä. N. Nd. Nö. Öst. Pr. Pyr. Rh. Schl. Schw. Sb. Sk. St. U. Wf. Wü.

68. **intermedius** Ferr. 1867. L.: 1.6—2 mm. N.: Larix europaea, selten Pinus silvestris.
V.: J. Hes. Kä. Ol. Ober-Öster. St. Schw. Ti. (Hochgebirge).

20. Gattung: **Liparthrum** Woll. 1854.

69. **Bartschti** Mühl. 1891. L.: 1.2—1.5 mm. N.: Viskum album auf Populus nigra.
V.: Umgebung von Wien, Prater.

70. **mori** Aubé. 1862. L.: 1—1.1 mm. N.: Morus alba.
V.: Corsica. Süd-Frankreich. Dalmatien. Italien.

71. **corsicum** Eichh. 1878. L.: 1.2—1.3 mm. N: Pinus maritima.
V.: Corsica. Italien.

72. **St. Georgi** Knotek 1895. L.: 0.8—1.4 mm. N.: Anagyris foetida L.
V.: Griechische Inseln. Krimm. Kaukasus. Dalmatien.

73. **genistae** Aubé. 1862. L.: 0.7—0.9 mm. N.: Genista horrida, auch Spartium junceum, Calycotome spinosa.
V.: Corsika. Süd-Frankreich. Pyrenäen. Italien.

21. Gattung: **Hypoborus** Er. 1836.

74. **ficus** Er. 1836 (siculus Ferr. 1867). L.: 1—1.5 mm. N.: Ficus caria, selten Vitis vinifera.
V.: Al. BH. Co. Da. Fr. Gr. J. E. Ml. Ost. Pyr. Rus. Sp. Ti. U. Syrien.

22. Gattung: **Hypothenemus** Westw. 1834.
(Stephanoderes Eichh. 1871.)

75. **Ehlersi** Eichh. 1878. L.: 0.7—1.0 mm. N.: Ficus caria.
V.: Westpyrenäen. Andalusien. Süd-Frankreich.

76. **arundinis** Eichh. 1878. L.: 1.2 mm. Nahrungspflanze unbekannt.
V.: Piemont.

23. Gattung: **Trypophloeus** Fairm. 1869.
(Glyptoderes Eichh. 1879, Cryphalus.)

77. **granulatus** Ratzeb. 1837 und **var. Trédli** Haged. 1904. L.: 1.5—2.2 mm. N.: Populus alba, Populus tremula.
V.: Niederösterreich. Preussen. Pommern. Pyrenäen. Schweden. Dänemark. Holstein. Ungarn.

78. **Rybinskii** Reitt. 1894. L.: 1.4—1.7 mm. N.: Salix-Arten.
V.: Galizien. Mähren.

79. **Grothi** Hagedorn. 1904. L.: 1.1—2.2 mm. N.: Populus tremula.
V.: Hamburg. Hessen. Württemberg.

80. **asperatus** Gyll. 1813. (Bostrychus binodulus Ratzeb. 1837.) L.: 1.3—2 mm. N.: Populus tremula, selten Populus pyramidalis, Salix fragilis, (? Fagus silvatica).
V.: Ba. Co. Fr. Ha. Hes. J. Kä. N. Nd. Nö. Ol. Öst. Pr. Schl. Sb. Sk. Th. U. Wf. Wü.

81. **alni** Lind. 1875. L.: 1.7—2 mm. N.: Alnus incana.
V.: Umgebung von Moskau.

V. Gruppe: Tomicinae.

24. Gattung: **Pityophthorus** Eichh. 1864.

82. **Knoteki** Reitt. 1898. L.: 2.5—2.8 mm. N.: Pinus montana.
V.: Tirol.

83. **Lichtensteini** Ratz. 1837. L.: 1.5—2.2 mm. N.: Pinus silvestris, auch P. strobus, P. pinaster, P. laricio.
V.: Bay. Ba. Boh. Fr. Ha. Hes. J. N. Öst. Rh. Schl. Sk. St. Th. Wü.

84. **pubescens** Marsh. 1802. (ramulorum Perr. 1856). L.: 1.3—1.7 mm. N.: Pinus maritima, auch Pinus austriaca, P. silvestris.

V: Corsica. Frankreich. Hessen. Nassau. Niederösterreich. Niederland. Steiermark. Ungarn.

85. **Buyssoni** Reitt. 1901. L.: 1.6—1.9 mm. N.: Pinus austriaca, Larix europaea var. cebenensis.

V.: Süd-Frankreich. Pyrenäen Italien.

86. **Henscheli** Seitner 1887. L.: 1.5—1.8 mm. N.: Pinus cembra, P. montana, P. austriaca.

V.: Bosnien. Herzegowina. Kärnten. Niederösterreich. Tirol. Italien.

87. **glabratus** Eichh. 1878. L.: 1.8—2.4 mm. N: Pinus austriaca, P. silvestris, selten Larix europaea.

V: Boh. Co. Fr. Ha. Hes. Kä. Nö. Pyr. Sa. Hannover.

88. **micrographus** Lin. 1758 (Gyll.), (pityographus Ratz. 1837, melancholicus Chevrol, abietiperda Thiersch. 1830). L.: 1.3—1.9 mm. N.: Picea excelsa, Abies pectinata, auch Pinus silvestris, P. strobus, P. montana, P austriaca, Cedrus, Larix europaea, Tsuga canadensis, Pseudotsuga Douglasii.

V: Bay. Ba. BH. Boh. Els. Fr. Hes. Hi. J. K. Kä. Mä. N. Nö. Pr. Rh. Rus. Sa. Schl. Schw. Sb. Sk. Th. U. Wf. Wü.

89. **exsculptus** Ratzeb. 1837. (macrographus Eichh. 1881.) L.: 1.6—2.3 mm. N.: Picea excelsa, selten Pinus silvestris.

V: Bay. Ba. Boh. Fr. Kä. Mä. Öst. Pr. Rh. Sa. Schl. Ti. Wü.

(Fortsetzung folgt.)

Die Biene.

Vortrag des Herrn Lehrers und Reichswaisenhausvaters J. Götz, gehalten im „Entomologischen Verein Schwabach“ am 27. November 1906.

(Fortsetzung.)

Hoch anzuschlagen ist der Nutzen, den die Bienen für die Befruchtung der Pflanzen haben.

Wenn nach langen, bangen Wintertagen der Frühling wieder auf die Berge steigt, wenn tausende und abertausende von Blüten ihre Kelche öffnen, so sehen wir unzählige Insekten, darunter in überwiegender Mehrzahl die Bienen, dieselben umschwärmen, um die Höschen mit Blütenstaub und den Magen mit Honig zu füllen. Wir müssen dabei ihre Emsigkeit bewundern und mit Wohlgefallen betrachtet später der Landmann den Stand seiner Garten- und Feldfrüchte, die Ueppigkeit der Körner, welche dieselben liefern Aber selten wissen wir es gehörig zu schätzen, dass eben die Bienen es sind, denen wir zum grössten Teil den Reichtum und die Uepigkeit unserer Ernten an Obst, Reps, Buchweizen u. s. w. zu verdanken haben. Lange genug hat es gedauert, bis man zu dieser Einsicht gekommen ist und wir wollen versuchen, diese Tatsache klar zu legen. Schon Göthe sagt:

Ein Blumenglöckchen vom Boden hervor
war früh gesprosset im lieblichen Flor;
Da kam ein Bienchen und naschte fein,
die müssen wohl beide für einander sein!

Welch tiefe Wahrheit liegt in diesen Worten. Der Honig und der Blütenstaub in den Blumen ist für die Bienen da, und die Bienen sind für die Befruchtung geschaffen. Damit nämlich eine Blüte keimfähige Früchte erzeugt, ist es notwendig, dass sie befruchtet wird, d. h. dass der Blütenstaub oder der männliche Same auf den weiblichen Blütenteil, die Narbe oder das Pistill, gelangt. Bei vielen Pflanzen ist nun die organische Anordnung derart, dass der Blütenstaub entweder auf automatischem Wege, d. h. durch selbstständige Kraft oder durch den Wind leicht auf die Narbe gelangen und die Befruchtung vor sich gehen kann; lange glaubte man, der Wind allein bewerkstellige diese Uebertragung des Pollens auf die Narbe. Dies ist aber nur bei verhältnismässig wenigen Gewächsen, vorzugsweise bei den Getreidearten und den Nadelbäumen der Fall, der Blütenstaub einer Blüte fällt nur selten auf die Narbe derselben Pflanze. 1793 wurde durch den Naturforscher Sprengel nachgewiesen, dass bei den allermeisten Pflanzen die Bestaubung der Narbe ohne Mitwirkung der Insekten geradezu unmöglich ist. Die unscheinbaren Härchen, mit welchen der unterste Teil der Blumenblätter des Waldstorchschnabels besetzt ist, und unter welchen Honigtröpfchen versteckt liegen, führten Sprengel zu der Entdeckung, dass der Honigsaft von den Pflanzen zunächst um der Insekten willen abgesondert wird, und dass dabei die Honigsäfte durch besondere Organe gegen den Regen gesichert sind, so dass ihn die Insekten rein und unverdorben geniessen können. Als er, von dieser Wahrnehmung ausgehend, bei der Untersuchung des Vergissmeinnichts über die Bedeutung des gelben Ringes nachdachte, welcher die Oeffnung der Blumenkronenröhre umgibt und gegen die himmelblaue Farbe des Kronensaumes so schön absticht, kam er zu dem Schlusse, dass besonders die schön gefärbten Flecken, Linien und Figuren der Blumenkrone den Insekten den Weg zu den Honigquellen anzeigen. An andern Pflanzen wies er zugleich nach, dass die Bienen durch den Wohlgeruch des Honigs und die weithin sichtbaren schönen Farben der Pflanzen herbeigelockt werden, und während sie dem Honigsafte von Blüte zu Blüte nachgehen, mit ihrem Haarkörper den Blütenstaub abstreifen, übertragen sie ihn auf andere Blüten. Durch Darwins epochemachende Untersuchungen und die seiner zahlreichen Schüler und Nachfolger wurden später die Wechselbeziehungen zwischen Blumen und Insekten aufs klarste bewiesen. Darwin hatte zuerst dargelegt, dass keine Pflanze durch Selbstbefruchtung auf unbegrenzte Generationen hinaus sich zu erhalten imstande ist, und dass eine Kreuzung zwischen getrennten Pflanzen als unerlässliche Bedingung für die Forterhaltung derselben aufgestellt werden muss.

Es wurde ferner bewiesen: Wenn eine Blüte mit dem Pollen einer andern Blüte derselben Art befruchtet wird, was man Fremdbestäubung nennt, so entwickelt die Pflanze Körner und Früchte, die viel zahlreicher, kräftiger und entwicklungsfähiger sind, als wenn sie mit dem Pollen derselben Blüte bestäubt worden wäre. So erweist denn die Biene, indem sie auf den Blumen ihre Nahrung sucht, diesen einen Dienst, dessen Wert viel grösser ist als der, den sie von der Blume erhält. Dem Landmann, der von seinen Klee-

und Repsfeldern, seinen Obstbäumen u. s. w. guten, keimfähigen Samen und reichliche Früchte erzielen will, kann daher nichts erwünschter sein, als dass zur Blütezeit ein zahlloses Heer von Bienen und andern Honig suchenden Insekten seine Gärten und Fluren durchschwärmen.

Hiezu einige Beispiele:

In dem fruchtbaren Boden der Chatam-Inseln bei Neuseeland pflanzten europäische Ansiedler Obstbäume und Sträucher, die sie aus ihrem Vaterlande bezogen hatten. Dieselben gediehen vortrefflich, blühten reichlich, trugen aber keine Frucht. Sie hätten die Bäume gefällt, wenn ihnen nicht durch den Engländer Wood einige Bienenvölker übersandt worden wären, worauf die Bäume, die nun von den Bienen beflogen wurden, reichliche Früchte trugen. Bei der Vermehrung der Bienen brachten auch die entfernteren Bäume hohen Ertrag.

In Amerika wurden Versuche gemacht, wie Obstbäume hinsichtlich ihrer Fruchtbarkeit sich verhalten, wenn durch Abschluss der Insekten die Fremdbefruchtung der Blüten verhindert wird. 3 Bäume hatten zusammen 170 Blütenstände, welche durch überspannte Netze vor Insektenbesuch geschützt wurden. 14,5 % setzten Früchte an; dagegen brachten 40 Blütenstände, welche von Insekten beflogen werden konnten, 107 Früchte oder 36 %; 67 Blütenstände von Insekten unbeflogen brachten keine Früchte, 37 den Insekten zugängliche Blütenstände bildeten 67 Früchte aus.

100 Stöcke weissen Klees, von Insekten beflogen, lieferten 2290 keimfähige Körner, dagegen 20 den Insekten nicht zugängliche Stöcke kein einziges keimfähiges Korn.

Ein französischer Gutsbesitzer aus Dijon machte vor einiger Zeit bekannt, dass der Obstertrag auf seinem Gute trotz der schönen Blüte immer mehr zurückgehe, bis er auf den Rat eines Freundes hin sich mehrere Dutzend Bienenvölker anschaffte, weil in der ganzen Gegend alle Bienenvölker ausgestorben waren. Seit die Bienen wieder seine Obstblüten umschwärmten, haben sich auch seine Obsternten in wunderbarer Weise vermehrt

Der indirekte Nutzen eines Bienenvolkes für die Landwirtschaft wird von sachkundigen durch Berechnung in folgender Weise angenommen: Ein gewöhnliches Bienenvolk enthält durchschnittlich im Sommer 20 000 Trachtbienen; hievon fliegen in der Min. 80 auf Tracht, also gibt es von 7 Uhr morgens bis 5 Uhr abends 48 000 Flüge; jede Biene besucht während eines Ausfluges wenigstens 50 Blüten, also pro Tag rund 2 000 000 Blüten, in 100 schönen Flugtagen pro Jahr demnach 200 Mill. Blüten. Wenn nur der 10. Teil dieser Blüten befruchtet wird, so erhält man immer noch 20 Mill. Befruchtungen per Volk und in ganz Mittelfranken bei 33 600 Völkern 672000 Millionen Befruchtungen.

Die unausgesetzt sich ergänzende Gesellschaft des Bienenstaates ist den nur während eines kurzen Teils des Jahres bestehenden Verbänden der Hummeln und anderen Insekten zunächst auch dadurch überlegen, dass sie imstande ist, von den ersten Tagen des Frühjahrs bis zum Spätherbst Trachtbienen in solcher Menge auszusenden, wie sie von keinem andern Insekt ins Feld gestellt werden kann. Das numerische Uebergewicht allein würde jedoch

die Honigbiene noch nicht befähigen, ihren Konkurrenten in der Ausnützung des Blütenstaubes und des Honigs den Rang abzulaufen, wenn nicht körperliche Vorzüge als zweite Ursache hinzukämen. Diese liegen in der Ausrüstung des Pollensammelapparates, des Saugapparates und hauptsächlich in der mittleren Rüssellänge, die wir beim Bau der Biene besprechen wollen.

Wollen wir von dem materiellen Nutzen der Biene reden, so müssen wir uns vor Augen halten, dass nicht jedes Jahr ein Bienenjahr ist, ja dass in der Imkerwelt der Spruch gilt: „Alle 7 Jahre ein fettes Jahr". Wir haben meist späte Frühjahre und selten viel Sonnenschein, wenn die Honig liefernden Pflanzen blühen. Sodann kommt es auf die Beschaffenheit des Bodens an; unser kalkarmer Boden ist verhältnismässig arm an Honigpflanzen, unsere Wiesen z. B. werden sehr wenig von den Bienen beflogen. Ein weiterer Faktor sind die Winde; trockene Winde nehmen allen Nektar aus den Blüten mit fort, am günstigsten sind ausser Windstille die Südwestwinde für die Nektarerzeugung. Dazu kommt noch, dass bei unserm landwirtschaftlichen Betriebe wenig honigende Pflanzen angebaut werden, wie z. B. Reps oder Esparsette. Die beste und sicherste Tracht liefert bei uns Erica oder Heidekraut.

Wenn auch die Produkte der Bienen den Wert nicht mehr haben, wie zu der Zeit, als 2 Bienenvölker um 1 fl. mehr wert waren als 1 Kuh, so darf man doch sagen, dass die Bienenzucht bei verständigem Betrieb noch ein ganz rentabler Nebenzweig der Landwirtschaft oder eine gewinnbringende Liebhaberei ist, denn von einem Volk, das 15 ℳ Ankaufswert hat, darf durchschnittlich auf eine Rente von 5 ℳ = 33⅓ % gerechnet werden. Übertragen wir diese Angabe auf die volkswirtschaftliche Bedeutung, so stellt die Bienenzucht ausser dem indirekten Nutzen (Pflanzenbefruchtung) in Mittelfr. bei 33 600 Völkern einen Wert von 504 000 ℳ und eine Rente von 168 000 ℳ dar. Natürlich gibt es auch Gegenden, wo diese Rente um ein Erhebliches gesteigert werden kann.

(Fortsetzung folgt.)

Die Lepidopteren-Fauna v. Schwabach u. Umgebung.

Von **Heinrich Wendel**, Schwabach.

(Fortsetzung.)

B. Satyridae.

Für diese interessante, artenreiche Gruppe unserer Tagfalter bieten die herrlichen Grund- und Waldwiesen, die zahlreich in hiesiger Umgegend vorhanden sind, reichen Fang.

Melanargia Meig.

Galathea, L. Damenbrett oder Brettspielfalter. Ueberall während der heissen Sommermonate Juli und August auf duftigen Waldwiesen (Talmulden bei Unterreichenbach, Rohr, Hengdorf, sowie der Bahndamm bei Igelsdorf, Katzwang etc.) Raupen wurden vereinzelt im Mai und Juni an Phleum pratense gefunden.

Erebia Dalm.

Medusa, F. Häufig im Mai und Juni, in lichten Waldschlägen (Laubenhaid; Prünst) Raupen bisher nicht gefunden.

Aethiops, Esp. verbreitet im Juli und August auf hügeligem Gelände. Raupen vereinzelt gefunden auf Dactylis im Mai und Juni.

Satyrus Westw.

Alcyone, Schiff (Kleiner Waldportier). Nicht selten im Juli in Nadelwäldern. Raupe bisher nicht gefunden.

Semele, L. Nicht selten an Waldrändern im Juli und August. Raupe im Mai an Gräsern.

Pararge Hb.

Megaera, L. vereinzelt im Juni und August am Heidenberg (Kammerstein, Weiler, Gustenfelden). Raupe bis Mai auf Rispengräsern.

Maera, L. (Mauerfuchs) überall, doch vereinzelt im Juni und August. Raupe ebenfalls auf Gräsern schon öfters gefunden.

Aegeria, (gr. Nymphe) nicht selten im April und Mai auf Waldwegen; Raupe an Quecken.

Aphantopus Wallgr.

Hyperanthus, L. Häufig im Juli und August auf blühenden Disteln. Raupe an Gräsern im Mai vereinzelt gefunden.

ab. Arete, Müll. nicht selten.

Epinephele Hb.

Jurtina, (**Janira**) L. Ueberall gemein vom Mai bis August. Raupe bis Mai an Poa pratensis.

Tithonus, L. Vereinzelt im Juli und August: Eichwasen, Laubenhaid, Kammersteiner Brüche, Raupe im Mai und Juni an Poa annua.

Coenonympha Hb.

Hero, L. Ueberall nicht selten im Mai und Juni.

Iphis, Schiff. Vereinzelt im Juni und Juli in lichten Waldungen.

Arcania, L. Verbreitet im Juni und Juli in Laubwaldungen. Raupe im Mai auf Melica ciliata.

Pamphilus, L. (Kleiner Heufalter) Erscheint während des ganzen Sommers in mehreren Generationen an Wiesen und Waldrändern.

Tiphon, Rott. (Grosser Heufalter) an feuchten Gründen bei Obermainbach, nicht selten im Juni und Juli.

IV. Erycinidae.

Nemeobius Stph.

Lucina, L. Im Mai und Juni vereinzelt in lichten Wäldern.

(Fortsetzung folgt.)

Literatur-Referate.

Die Herren Autoren von selbständig oder in Zeitschriften erscheinenden **coleopterologischen** Publicationen werden um gefällige Einsendung von Rezensionsexemplaren oder Sonderabdrücken gebeten.

Catalogus coleopterorum Europae, Caucasi et Armeniae rossicae.

Die von allen Coleopterologen schon lange mit Spannung erwartete Neuauflage dieses Käferverzeichnisses ist nun im Verlage vom kaiserl. Rat Edmund Reitter in Paskau (Mähren) erschienen und kann dort zum Preise von 12 Mk. bezogen werden. Nachdem dieser Catalog jedem Coleopterologen unentbehrlich ist und Niemand mit dessen Anschaffung zögern sollte, wird von einer ausführlichen Besprechung Abstand genommen. Es sei nur bemerkt, dass die systematische Anordnung wesentliche Aenderungen erfahren hat und sich dem neuen Ganglbauer'schen Systeme*) anschliesst.

Die neue Reihenfolge der Familien ist folgende:

A. Adephaga.

1. Cicindelidae.
2. Carabidae.
3. Haliplidae.
4. Hygrobiidae.
5. Dytiscidae.
6. Gyrinidae.
7. Rhysodidae.
8. Paussidae.

B. Polyphaga.

I. Staphylinoidea.

9. Staphylinidae.
10. Pselaphidae.
11. Clavigeridae.
12. Scydmaenidae.
13. Silphidae.
14. Liodidae.
15. Clambidae.
16. Leptinidae.
17. Platypsyllidae.
18. Corylophidae.
19. Sphaeriidae.
20. Trichopterygidae.
21. Hydroscaphidae.
22. Scaphidiidae.
23. Histeridae.

II. Palpicornia.

24. Hydrophilidae.

III. Cantharoidea.

25. Cantharidae.
26. Cleridae.
27. Derodontidae.
28. Byturidae.
29. Ostomidae.
30. Sphaeritidae.
31. Nitidulidae.
32. Cucuiidae
33. Cryptophagidae.
34. Erotylidae.
35. Catopochrotidae.
36. Phalacridae.
37. Thorictidae.
38. Lathridiidae.
39. Mycetophagidae.
40. Sphindidae.
41. Cisidae.
42. Colydiidae.
43. Endomychidae.
44. Coccinellidae

IV. Dascilloidea.

45. Helodidae.
46. Dryopidae.
47. Georyssidae.
48. Heteroceridae.
49. Dermestidae.
50. Nosodendridae.
51. Byrrhidae.
52. Dascillidae.
53. Rhipiceridae.
54. Cebrionidae.
55. Phylloceridae.
56. Elateridae.
57. Cerophytidae.
58. Eucnemidae.
59. Buprestidae.
60. Lymexylidae.
61. Bostrychidae.
62. Lyctidae.
63. Ptinidae.
64. Anobiidae.

V. Heteromera.

65. Oedemeridae.
66. Pythidae.
67. Pyrochroidae.
68. Hylophilidae.
69. Anthicidae.
70. Meloidae.
71. Rhipiphoridae.
72. Mordellidae.
73. Melandryidae.
74. Lagriidae.
75. Alleculidae.
76. Tenebrionidae.

VI. Phytophaga.

77. Cerambycidae.
78. Chrysomelidae.
79. Lariidae.

VII. Rhynchophora.

80. Anthribidae.
81. Brenthidae.
82. Curculionidae.
83. Nemonychidae.
84. Ipidae.

VIII. Lamellicornia.

85. Lucanidae.
86. Scarabaeidae.

R. T.

Boas, Skadelige Insekter i vore haver. (Schädliche Insekten in unseren Feldern. Dänisch) Kopenhagen 1906.

Behandelt werden in diesem schön illustrierten Werke unter anderem nachgenannte schädliche Käfer:

Melolentha vulgaris, Byturus tomentosus, Anthonomus pomorum, Balaninus

*) L. Ganglbauer: Systematisch-koleopterologische Studien. Münchner koleopt. Zeitschrift 1903. Bd. I. Heft 3. Seite 271—319.

nucum, Othiorhynchus picipes. O. sulcatus, Ceutorhynchus sulcicollis, assimilis. Sitones lineatus. Phyllobius argentatus, Doryphora decemlineata, Haltica nemorum, Psylliodes chrysocephalus, Crioceris asparagi, merdigera, Cassida nebulosa. E.

Aus entomologischen Kreisen.

Nach Zeitungsberichten ist die Käfersammlung des Herrn Heidenreich in Köthen (Anhalt), die circa 30000 Exemplare umfasst, vom städt. Museum (Kaiser Friedrich-Museum) zu Magdeburg angekauft worden.

In diesem Monat wird Herr Professor Heinrich Morin-München eine siebenmonatliche Reise nach den Sundainseln und Ceylon antreten.

Die Wiener Entomologische Zeitung berichtet, dass der Dipterologe Louis Pandellé in Tarbes (Hautes Pyrénées) gestorben ist.

Neuerschienene Kataloge.

a) Insekten.

Arnold Voelschow, Schwerin, Mecklenburg. Schmetterlings- und Sammelgeräte-Preisliste mit niedrigen Nettopreisen.

Jürgen Schröder, Kossau b./Plön (Holstein): Coleopteren-Liste.

A. Pouillon-Williard. naturalistes, à Fruges (Pas de Calais-France) Coleopteren.

Karl Kolecsényi in Tavarnok via Nagytapolcsány (Hungaria). Palaearctische Coleopterenliste Nr. XXVI.

Winkler und Wagner Wien XVIII. Dittesgasse 11, Coleopteren- und Lepidopteren-Listen.

A. Wullschlegel, Martigny-ville, Wallis, Schweiz, Lepidopterenverzeichnis.

A. Grubert, Berlin NW. 21, Turmstrasse 37. Netto Preisliste. (Supplement XVII).

b) Bücher.

R. Friedländer & Sohn, Berlin NW 6, Karlstr. 11. Catalog Nr. 464 über Coleopteren-Literatur, 58 Seiten.

Ein Verzeichnis von grösster Vollständigkeit in Werken und Monographieen, die gesamte coleopterologische Literatur von wissenschaftlichem Wert enthaltend.

W. Junk, Berlin W. 15, Kurfürstendamm 201.
Antiquarische Neuerwerbungen. Bulletin Nr. 3 (Naturwissenschaften).

Vereinsnachrichten.

Schwabach, 1. März. (Entomologischer Verein). Unsere erste Insektenbörse fand am Sonntag, den 24. v. M. statt. Dieselbe nahm einen zufriedenstellenden Verlauf.

— Im Verlag des „Schwabacher Tagblatt's erschien ein Separatabdruck von Wilhelm Sprater: Bangkok, die Hauptstadt von Siam. Herr H. Millizer stiftete für jedes Mitglied unseres Vereins ein Stück dieser interessanten Schrift. Herrn Millizer sei auch an dieser Stelle der verbindlichste Dank für die grosse Liebenswürdigkeit ausgesprochen.

Stuttgart. (Entomologischer Verein). Der Jahresbericht des Vereins ist erschienen. (Wir kommen in nächster Nummer näher darauf zurück. D. R.).

Druck und Verlag der G. Hensolt'schen Buchdruckerei in Schwabach.

Entomologische Blätter.

Monatsschrift für Entomologie unter besonderer Berücksichtigung der Coleopteren.

Herausgegeben unter freundlicher Mitwirkung verschiedener hervorragender Entomologen von **Gustav Hensolt** in **Schwabach** (Bayern).

Nr. 4. **Schwabach, den 23. April 1907.** **3. Jahrgang.**

Verticale Verbreitung der Caraben.

Von **Adolf Hoffmann**, Wien.

Jeder Entomologe, dem es gegönnt ist in den Bergen zu sammeln, insbesonders Gegenden mit subalpinem und alpinem Charakter zu durchstreifen wird schon bei seinen ersten Excursionen die Wahrnehmung machen, mit welcher Schnelligkeit die Fauna bei ansteigender Seehöhe wechselt.

Während die horizontal-meridionale Verbreitung hunderte von Meilen eine kaum merkliche Aenderung der Fauna bedingt, ganze Landstrecken nur minimale Verschiedenheiten aufweisen, bedarf es in den Alpen oft nur einiger Stunden ansteigender Wanderung, um mit Erstaunen zu sehen, dass die Fauna eine vollständig andere geworden.

Arten, die wir zu Beginn unserer Wanderung im Tale in Massen angetroffen haben, werden immer spärlicher, je höher wir steigen, um schliesslich gänzlich zu verschwinden, neuen Gattungsvertretern, von welchen im Tale keine Spur vorhanden, Platz machend.

Haben wir endlich den stämmigen Wald hinter uns und die Region des Krummholzes erreicht, ist es eine neue Welt, die sich uns eröffnet.

Herrliche, mit kurzem Grase bewachsene Matten in prachtvoller Alpenflora prangend, weit ausgedehnte Steinablagerungen, kleinere und grössere Schneefelder, deren Ränder ein wahres Dorado für Coleopterologen sind, laden uns zum Sammeln ein, und wahrlich die Fülle und Mannigfaltigkeit des uns hier Gebotenen übertrifft meist unsere höchsten Erwartungen.

Eigentümlicherweise finden wir oft mitten unter den markanten Hochgebirgstieren einzelne Stücke mancher Arten, die wir als Mittelgebirgs-, ja sogar Talbewohner kennen, deren Vorhandensein hier uns umsomehr überrascht, als es nahezu durchwegs ungeflügelte Tiere sind, meist Caraben oder Carabiciden.

Diese interessante Tatsache veranlasste mich der Sache mein besonderes Augenmerk zuzuwenden, wozu ich in erster Linie den Genus Carabus wählte, dessen Vorkommen in vertikaler Beziehung mir am weitgehendsten schien, überdies auch jahrelange eigene Aufzeichnungen und verlässliches Material mir zu Verfügung standen.

Nachstehende Tabelle gibt ein deutliches Bild über das Vorkommmen unserer bekanntesten Caraben wie weit bergauf beziehungsweise talwärts die Verbreitung der Arten reicht.

Die Ziffern in den einzelnen Colonnen bedeuten das Vorhandensein in der überschriebenen Höhe.

Genus	Art	Ebene.	bis 300	500	800	1000	1200	1500	2000	2500	über 2500
			Meter über dem Meere.								
Carabus	coriaceus L.	1	1	1	1	1	—	—	—	—	—
	violaceus L.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	catenulatus Scop.	—	—	1	1	1	1	—	—	—	—
	intricatus	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—
	Fabricii Panz.	—	—	—	—	—	—	1	1	1	—
	Creutzeri F.	—	—	—	1	1	1	1	1	—	—
	irregularis Fabr.	—	1	1	1	1	1	1	1	—	—
	auronitens F.	—	1	1	1	1	1	1	1	1	—
	cancellatus Ill.	1	1	1	1	1	—	—	—	—	—
	canc. v. excisus Dej.	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—
	Ullrichi Germ.	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—
	variolosus F.	—	1	1	1	1	—	—	—	—	—
	auratus L.	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—
	granulatus L.	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—
	arvensis Hrbst.	—	1	1	1	1	1	1	1	—	—
	monilis F.	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—
	Scheidleri Panz.	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—
	glabratus Payk.	—	1	1	1	1	—	—	—	—	—
	nemoralis Müll.	—	1	1	1	1	—	—	—	—	—
	hortensis L.	—	1	1	1	1	1	—	—	—	—
	sylvestris Panz.	—	—	—	1	1	1	1	—	—	—
	v. Haberfellneri Gangelb.	—	—	—	—	—	—	1	1	1	—
	v. Redtenbacheri Geb.	—	—	—	—	—	—	1	1	1	—
	brevicornis Kr.	—	—	—	—	—	1	1	1	1	1
	alpestris Sturm	—	—	—	—	—	1	1	1	1	—
	v. tyrolensis Kr.	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1
	Linnei Panz.	—	1	1	1	1	1	1	1	—	—
	convexus F.	—	—	1	1	1	1	—	—	—	—

An Varietäten habe ich in dieser Aufstellung nur jene angeführt, deren Verbreitung wesentlich von der typischen Form abweicht.

Wie aus obiger Tabelle ersichtlich, können wir eigentlich nur zwei Gruppen unterscheiden, Arten, welche die Ebene und das Mittelgebirge bewohnen und solche, welche als ausgesprochene alpine oder hochalpine Tiere zu betrachten sind.

Als Tiere der Ebene sind zu nennen, Carabus auratus, granulatus, Ullrichi, monilis und Scheidleri, doch gehen diese Arten auch bergauf, über 500 Meter jedoch nur in hochgelegenen Gebirgstälern.

Im Flachlande und auch Mittelgebirge bis 1000 Meter kommen Car. coriaceus, cancellatus und granulatus vor.

Als Bewohner der Mittelgebirge bis alpin kommen in Betracht: Car. catenulatus, intricatus, Creutzeri, irregularis, auronitens, variolosus, arvensis, glabratus, hortensis, memoralis und convexus,

Ausgesprochene Hochgebirgsarten sind Car. Fabricii, silvestris und Varietäten, brevicornis und Varietäten, alpestris und Linnei.

Besonderes Interesse erheischt Car. violaceus, welcher überall im Flachlande vorkommt in den Bergen stets anzutreffen ist nnd von mir schon wiederholt selbst über 2000 Meter hoch gefunden wurde.

Dergleichen habe ich auch Car. auronitens und irregularis bis 2000 Meter hoch und einzeln auch darüber erbeutet, womit der Beweis erbracht wird, wie hoch diese der Mittelgebirgsfauna angehörigen Arten wandern.

Vorstehende Tabelle ist das Resultat langjähriger Aufzeichnungen über meist selbsterbeutetes Material, welches durch bisweilen vorkommenden Zufallsfang in keiner Weise beeinträchtigt wurde, daher als Basis der Höhenverbreitung unserer hauptsächlichsten mitteuropäischen Caraben zuverlässig Anwendung finden kann.

Eine ungemein auffällige, morphologisch höchst interessante Erscheinung sehen wir bei Car. granulatus, wo bei Tieren des Flachlandes vielfach vollständig entwickelte Flügel auftreten, so jene von mir in grösserer Anzahl am Neusiedler-See erbeuteten Exemplare, wo dies ausnahmslos zutrifft. Doch ist dies nicht wie irrtümlich angenommen wird, eine Specialität des Neusiedler-Sees, sondern kommt der geflügelte C. granulatus auch sehr häufig im Marchfelde vor, desgleichen in der flachen östlichen Umgebung von Wien, wie im Prater, so auch dem Inundationsgebiet der Donau.

Hingegen ist das Tier in Gebirgsgegenden durchwegs ungeflügelt.

Ich vermute, ja möchte es nahezu mit voller Bestimmtheit aussprechen, dass der geflügelte granulatus auch in Deutschland, vorzugsweise in flacher sumpfiger Gegend vorkommt und wäre es gewiss sehr interessant, diesen sonst gemeinen, überall vorkommenden Caraben diesbezüglich zu untersuchen.

Trifft meine Vermutung zu, könnte man feststellen, dass Carabus granulatus der Ebene geflügelt, jener des Gebirges aber ungeflügelt ist.

Diese Feststellung wäre in biologisch-morphologischer Beziehung besonders aber auch bezüglich der Terrainanpassung für den Forscher von hervorragender Bedeutung.

Coleopterologische Streifzüge im deutschen Land.

Dr. R. von Rothenburg, Darmstadt.

(Fortsetzung und Schluss.)

2. Von Darmstadt nach dem Auerbacher Schloss über den Melibocus und den Heiligenberg nach Jugenheim.

Da bei der oben beschriebenen Partie der weitere Weg nach dem Melibocus abgebrochen wurde, so wurde derselbe einige Tage später unternommen.

Man fährt mit der Main-Neckar-Bahn nach Auerbach an der Bergstrasse, das herrlich gelegen ist und sich auch für längeren Aufenthalt empfehlen soll. Von dort aus führt ein durch ein blaues Rad gekennzeichneter Weg

erst über eine Bergwiese, dann durch Buchenwald in mässiger Steigung nach der Ruine des Auerbacher Schlosses, die man in ca. einer Stunde bequem erreicht. Oben ist eine Restauration mit ganz schönen Preisen. (1 Flasche Selterwasser 25 ₰, eine grosse Flasche Bier 35 ₰, jetzt mit Biersteuer vielleicht noch mehr). Vom Turm der stattlichen Ruine hat man ebenfalls eine grossartige Fernsicht. In der Ferne glänzt das Silberband des Rheines im Westen, unzählige Städte und Dörfer; nach Norden den Melibocus (Malchen), im Osten und Süden Odenwald und Bergstrasse.

Vom Auerbacher Schloss zogen wir weiter nach dem Melibocus; der ebenfalls mit einem blauen Rad bezeichnete Weg geht zunächst abwärts über eine alte Schlossbrücke, die über einen tiefen Bergeinschnitt führt, dann allmählich wieder bergaufwärts in langen gebogenen Linien durch Buchenwald, in dem sich fast nichts regte. Unterwegs kann man links ab nach der Not Gottes gelangen, einer kleinen Kapelle, die auf den Ueberresten einer alten aus dem 14. Jahrhundert erbaut ist und ein schönes Crucifix birgt. Schliesslich gelangt man auf einen recht steilen Weg, der den letzten Aufstieg zum Gipfel wieder recht heiss macht, wenn auch Himbeeren in Menge dort am Wege waren. Oben auf dem Melibocus war, da derselbe nur teilweise mit Hochwald bestanden ist, eine ziemlich freie schöne Aussicht auf einen grossen Teil des Odenwaldes. Den Turm konnte man gerade an diesem Tage nicht besteigen, da die Treppe am Tage vorher in 4 Stufen schadhaft geworden war.

Bis auf den Gipfel des Melibocus (518 m) war die coleopterologische Ausbeute sehr gering gewesen. 1 Oberea oculata, 3 Stenopterus rufus, einige Leptura maculata und Oedemera war alles. Nachdem genügend ausgeruht und erfrischt, ging es talabwärts in der Richtung nach Jugenheim, wohin der Weg durch zwei verschränkte Quadrate, ein weisses und ein blaues bezeichnet wird. An einer lichten Stelle links vom Wege standen hier stattliche Disteln, in deren Blüten in Anzahl Trichius in allen möglichen Variationen sassen. Leptura maculata war dort ebenso wie auf Brombeerblüten zu finden. Jetzt zieht der Weg sich langsam senkend dahin, teilweise am Bergabhang und an der Waldgrenze, so dass zeitweilig herrliche Ausblicke, besonders ins Balkhäuser Tal zu geniessen waren. Ich richtete den Weg so ein, dass wir das Tal am Talhof erreichten und dort den Quattelbach überschritten, um den Heiligenberg bei Jugenheim zu besteigen, der von einem Schloss des Prinzen Battenberg gekrönt ist; und auf dem sich ausserdem eine Klosterruine, eine Centlinde und andere Sehenswürdigkeiten befinden. Auf den Umbelliferen war im Tal und an den Abhängen Leptura maculata und rubra ♂ ♂ in Anzahl; ausserdem oben vor dem Schloss auf einer Daucus carota-Blüte eine einsame Anthaxia v. cyanipennis, die alle ins Giftglas wanderten.

Dann gings nach der anderen Seite hinab ins Stettbachtal, in dem gleichfalls mehrere bejahrte Mühlräder gingen, nach Jugenheim. Letzteres ist ein Ort, der sich in jeder Weise als Ausgangspunkt für Exkursionen in den nördlichen Odenwald eignet.

3. Einige allgemeine Betrachtungen.

Ich habe das Glück gehabt in den letzten Jahren ziemlich viel herumzukommen und dabei, abgesehen von den Unbequemlichkeiten der Umzüge mit Sack und Pack, verschiedene schöne Gegenden zu sehen. Es zeigt sich

dabei meist, dass man, wenn man in eine neue Gegend kommt, die man noch nicht kennt, zum Teil dort erst wieder entomologisch lernen muss.

Als ich vor ca. 10 Jahren im Mühlhausen in Elsass war, da benutzte ich einen schönen Sonntag Ende September, um den Grossen Belchen zu besteigen. Ich kann mich heute nicht mehr genau des Weges erinnern; aber das weiss ich, dass die Ausbeute an Käfern herzlich gering war: Einige Aphodius fossor, Silpha v. nigrita, Orina cacaliae und Carabus v. pomeranus, (der Name passt gut zum Fundort!!) war alles. Die Carabus und Silpha fand ich auf einer Bergwiese dicht unter dem Belchenkopf unter Steinen; die meisten Silpha waren eben aus der Puppe geschlüpft oder noch gar Puppen. Oben auf dem Gipfel war ein aus Holz errichtetes Gasthaus, in dem es gutes Mittagessen gab und nachher setzte ich mich einige Zeit auf einen der auf dem Gipfel liegenden Felsblöcke, um die wundervolle Aussicht über Berg und Tal zu geniessen, in der ferner ungewiss die Alpen sichtbar waren. Um mich flog eine Vanessa urticae, der einzige Falter, den ich noch sah.

Sehr schön ist auch die Umgebung von Wiesbaden, Taunus und Niederwald, die ich leider meist nur aus der Ferne sah. Steht man auf dem Wiesbadener Friedhof bei der Urnenhalle des Feuerbestattungsvereins, so hat man einen herrlichen Blick in die Höhen des Taunus, der mit dichtem Laubwald bedeckt ist.

Als ich vor ca. 2 Jahren in Biebrich a./Rh., Coblenz usw. war, da erlaubte es leider meine Zeit nicht, die weitere Umgebung entomologisch zu durchforschen; ich bedauerte dies besonders, als ich Ende August zu Schiff den Rhein hinabschwamm und die prachtvollen Rheingegenden durchfuhr; was muss da entomologisch alles zu machen sein!

Nahrungspflanzen und Verbreitungsgebiete der Borkenkäfer Europas.

Zusammengestellt von **Rudolf Trédl.**

(Fortsetzung.)

25. Gattung: **Pityogenes** Bedel 1888.
(Tomicus Latr.)

90. **chalcographus** Lin. 1761 (spinosus Deg. 1775, var: ♀ xylographus Sahlb. 1834, var: sexdentatus Oliv.). L.: 1.8—2.3 mm. N.: Picea excelsa, seltener Pinus silvestris, montana, nigricans, cembra, strobus, Larix europaea, Abies pectinata, Abies sibirica.

V.: Al. Bay. Ba. BH. Boh. Dn. Els. Fr. Ha. Hes. Hi. J. Kä. Mos. Mä. N. Nö. Ol. Öst. Pr. Pyr. Rh. Rus. Schl. Schw. Sb. Sk. Th. U. Wf. Wü. Finnland.

91. **austriacus** Wachtl. 1887 (elongatus Loewendal 1889). L.: 2.1—2.6 mm. N.: Pinus austriaca, selten Pinus silvestris.

V.: Corsika, Dänemark, Kärnten, Nieder-Österreich, Württemberg, Hannover.

92. **bidentatus** Herbst 1783 (bidens Fabr. 1792). L.: 2—2.5 mm. N.: Pi-

nus silvestris, auch P. austriaca, montana, maritima, strobus, Larix europaea, Picea excelsa, Abies pectinata, Pseudotsuga Douglasii.

V.: Al. Bay. Ba. BH. Boh. Dn. Fr. Ha. Hes. Hi. J. Kä. Mä. N. Nd. Nö. Ol. Öst. Pr. Pyr. Rus. Schl. Schw. Sb. Sk. Th. U. Wf. Wü. Finnland.

93. **quadridens** Hart. 1834 (calcaratus Ferr. 1867). L.: 1.5—2.3 mm. N: Pinus silvestris, auch Pinus cembra, maritima, montana, strobus, austriaca, selten Picea excelsa, Picea obovata.

V.: Bay. Ba. Boh. Da. Dn. Els. Fr. Ha. Hes. J. Kä. Mä. Nö. Öst. Pr. Pyr. Rh. Rus. Schl. Schw. Th. Wü.

94. **bistridentatus** Eichh. 1878 L.: 1.8—2.6 mm. (? ♀ var. trepanatus Nördl. 1848) und **var. conjunctus** Reitt. 1887. L.: 2.2—3 mm. N.: Pinus cembra, montana, auch P. austriaca, silvestris, Larix europaea, Picea excelsa.

V.: Bay. Ba. BH. Boh. Co. J. Kä. Nö. Schl. Schw. Ti. U. (Hochgebirge.)

95. **pilidens** Reitt. 1894. L.: 1.8—3.0 mm. N.: Pinus austriaca, Pinus leucodermis, Larix europaea var. cebenensis.

V.: Amasia, Corsika, Süd-Frankreich, Herzegowina, Italien, Ungarn, Kärnten.

96. **Lipperti** Henschel 1885. L.: 2—2.4 mm. N.: Pinus halepensis.

V.: Dalmatien, Meleda, Süd-Frankreich, Syrien, Griechenland.

97. **pennidens** Reitt. 1889. L.: 2.5 mm. Nahrungspflanze unbekannt.

V.: Griechenland, Tinos, Amasia.

26. Gattung: **Ips.** De Geer. 1775.

(Tomicus Latr. 1807, Bostrychus Fabr.)

98. **sexdentatus** Boern. 1767. (pinastri Bechst. 1818, stenographus Duft. 1825, typographus De Geer. Gyll.) L.: 6.2—7.8 mm. N.: Pinus silvestris, auch Pinus austriaca, pinaster, leucodermis, selten Picea excelsa, Picea orientalis.

V.: Bay. Ba. BH. Boh. Co. Dn. Fr. Ha. Hes. Hi. J. Kä. Mos. Mä. N. Nd. Nö. Ol. Öst. Pr. Rus. Schl. Schw. Si. Sk. Th. Ti. U. Wf. Wü. Amasia, Lappland.

99. **typographus** Lin. 1758. (octodentatus Payk 1800, Gyll.) L.: 4.2—5.5 mm. N.: Picea excelsa, selten Larix europaea, Pinus silvestris.

V.: Bay. Ba. BH. Boh. Dn. Els. Fr. Ha. Hes. Hi. J. Kä. Mos. Mä. Nö. Ol. Öst, Pr. Rh. Rus. Sa. Schl. Schw. Sb. Si. Sk. Th. Ti. U. Wf. Wü. Finnland.

100. **cembrae** Heer. 1836. L.: 4.6—5.3 mm. N.: Pinus cembra, Larix europaea, seltener Pinus silvestris, montana, Picea excelsa, (Abies pectinata ?).

V.: Bay. Boh. Co. J. Ja. K. Kä. Mä. Nö. Rus. Schl. Schw. Si. St. Ti. (Hochgebirge).

101. **amitinus** Eichh. 1871. (duplicatus Hlawa.) L.: 3.4—4.5 mm. N.: Picea excelsa, auch Abies pectinata, Larix europaea, Pinus silvestris, cembra, montana, austriaca, leucodermis, peuce.

V.: Bay. Ba. BH. Boh. J. Kä. Mä. Nö. Öst. Pr. Schl. Schw. Sb. St. Th. U. Wü. Finnland.

102. **duplicatus** Sahlb. 1836 (Judeichi Kirsch 1870, infucatus Eichh. 1877.) L.: 3—4.7 mm. N.: Picea excelsa, auch Picea var. uralensis, Pinus silvestris, Pinus cembra.

V.: Finnland, Russland: Ural, Perm, Twer, Moskau, Mogilew, Nischni-Nowgorod, Deutschland: Ober-Schlesien.

103. **acuminatus** Gyll. 1827. (geminatus Zett.) L.: 2.4—3.7 mm. N.: Pinus silvestris, auch Pinus austriaca, uncinata, leucodermis, selten Picea excelsa.

V.: Bay. Ba. BH. Boh. Dn. Els. Fr. Hes. J. K. Kä. Öst. Pr. Pyr. Rus. Si. Sk. Sp. Th. U. Wf. Wü. Finnland, Lappland, Kleinasien. Sicilien.

104. **Mannsfeldi** Wachtl. 1879. L.: 2.5—3.8 mm. N.: Pinus austriaca, selten P. silvestris.

V.: Bosnien, Corsica, Herzegowina, Kärnten, Nieder-Österreich.

105. **erosus** Woll. 1857. (laricis Perr. 1856, rectangulus Ferr. 1867.) L.: 2.7—3.4 mm und **var. robustus** Knotek. 1899, L.: 3.5—4.2 mm. N: Pinus halepensis, ferner Pinus pinaster, leucodermis, silvestris, laricio.

V.: Al. BH. Co. Da. Fr. Gr. J. K. Ml. Pyr. Rus. U. Amasia, Armenien, Syrien, Portugal.

106. **proximus** Eichh. 1867. (var. omissus Eichh. 1871.) L.; 3.2—3.8 mm. N.: Pinus silvestris, selten Picea excelsa.

V.: Bay. Ba. BH. Boh. Co. Da. Dn. Fr. Ha. J. Kä. Nd. Öst. Pr. Pyr. Rus. Schw. St. Ti. U. Wü. Lappland, Finnland.

107. **laricis** Fabr. 1792 (denticulatus Sturm, micrographus De Geer.). L.: 3.3—3.8 mm. N.: Pinus silvestris, Picea excelsa, seltener Pinus Strobus, halepensis, Abies pectinata, Larix europaea.

V.: Bay. Ba. BH. Boh. Dn. Fr. Hes. Hi. J. Kä. Mä. N. Nd. Nö. Ol. Öst. Pom. Pr. Rus. Schl. Schw. Sb. Si. Sk. Th. U. Wf. Wü. Lappland.

108. **suturalis** Gyll, 1827. (♂ nigritus Gyll. 1827.) L.: 2.5—3.2 mm. N.: Pinus silvestris, auch Picea excelsa, Pinus cembra, P. austriaca.

V.: Ba. BH. Boh. Co. Dn. Els. Fr. Ha. Hes. Hi. J. Kä. N. Nd. Nö. Öst. Pr. Pyr. Schl. Schw. Sb. Sk. St. Th. U. Wf. Lappland.

109. **longicollis** Gyll. 1827. (oblitus Perr. 1862.) L.: 4—5 mm. N.: Pinus silvestris, auch Pinus maritima, laricio, austriaca, taurica.

V.: Corsica, Elsass, Frankreich, Italien. Lithauen, Kaukasus, Skandinavien, Schlesien, Spanien, Russland, Krim, Taurien, Ungarn.

110. **curvidens** Germ. 1824. (♀ psilonatus Germ. 1824, ♂ calligraphus Duft. 1825, ♀ orthographus Duft., ♀ abietis Ziegl., ♀ capillatus Meg.) L.: 2.5—3 mm. N.: Abies pectinata, seltener Abies Fraseri, cephalonica, balsamea, Nordmaniana, sibirica, Picea excelsa, Larix europaea, Cedrus Libani, Pinus silvestris, P. strobus.

V.: Bay. Ba. BH. Boh. Els. Hes. J. Kä. Mä. N. Nö. Ol. Öst. Pr. Pyr. Rh. Rus. Schl. Schw. Sb. Th. Ti. U. Wf. Wü. Livland.

111. **spinidens** Reitt. 1894. (heterodon Wachtl. 1895.) L.: 2.1—3 mm. N.: Abies pectinata, auch Larix europaea.

V.: Ba. BH. Boh. Els. Nö. K. Mä. St. Schl. Sb. Wü.

112. **Vorontzowi** Jacobs. 1895. L: 1.8—2.5 mm. N.: Abies pectinata.

V.: Ba. BH. Boh. Els. Mä. Nö. Rus. Schl.

27. Gattung: **Xylocleptes** Ferr. 1867.

113. **bispinus** Duft. 1825. (♀ retusus Oliv.) L.: 2.3—3.4 mm. N.: Clematis vitalba.

V.: Al. Bay. Ba. BH. Co. Da. Dn. Fr. Hes. Hi. J. Kä. Mä. N. Nd. Nö. Pyr. Schl. Schw. Sb. Th. U. Wf. Wü. Kleinasien.

114. **biuncus** Reitt. 1894. L.: 2 mm. Nahrungspflanze unbekannt.
V.: Algier, Dalmatien (Zara).

28. Gattung: **Taphrorychus** Eichh. 1878.

115. **villifrons** Dufour. 1843, (capronatus Perr. 1866, Bulmerincqui Eichh. 1881, non Kolenati). L.: 1.8—2.3 mm. N.: Fagus silvatica, Quercus pedunculata, auch Quercus suber, Castanea vesca, (Hedera helix?).
V.: Al. Co. Fr. J. K. Öst. U. Tunis.

116. **bicolor** Herbst 1793. (fuscus Marsh 1802, tristiculus Ferr. 1867.) L.: 1.8—2.3 mm. N.: Fagus silvatica, seltener Carpinus betulus, Quercus, Populus tremula, Juglans regia.
V., Al. Bay. Ba. BH. Boh. Co. Dn. Els. Fr. Ha. Hes. Hi. J. K. Kä. Mä. N. Nö. Öst. Schl. Sb. Sk. Th. U. Wf. Wü.

(Schluss folgt.)

Die Biene.

Vortrag des Herrn Lehrers und Reichswaisenhausvaters J. Götz, gehalten im „Entomologischen Verein Schwabach“ am 27. November 1906.

(Fortsetzung.)

III.

Um den Bau der Biene zu verstehen, muss man junge Larven studieren, dann sieht man, dass ihr Körper aus einem Kopf und 13 cylindrischen Stücken, den Körperringen oder Segmenten besteht, welche nach hinten an Grösse abnehmen. Während der Puppenzeit verwachsen die vier ersten Segmente zum Brustabschnitte, die 9 letzten bilden den Hinterleib. Kopf, Brust und Hinterleib sind scharf von einander abgesetzt. Der Körper wird von einem Hautskelett oder einer Chitinmasse umgeben. Während der Kopf als einheitliche Chitinkapsel erscheint und die Chitinhülle der Brust sehr stark ist, besteht das Skelett des Hinterleibes und zwar jeder der 9 Ringe aus je einer Rücken- und Bauchschuppe, die beweglich unter einander verbunden sind. Das ganze Hautskelett ist mit einem Pelze feiner Chitinhaare bedeckt.

Der Kopf hat eine verkehrt-herzförmige Gestalt. An den seitlichen Rändern seines oberen Teiles befinden sich 2 grosse zusammengesetzte Facettaugen und auf dem Scheitel zwischen denselben drei kleine einfache Punkt- oder Stirnaugen. Jedes der grossen Seitenaugen erscheint also facettiert, d. h. es zeigt sehr winzige 3500 sechseckige Feldchen, unter welchen je ein Einzelauge liegt; sie dienen zum Sehen in die Ferne, die kleinen Punkt- oder Stirnaugen zum Sehen in die Nähe. Unter den einfachen Augen sind die Fühler in der Mitte der Stirn eingelenkt, sie bestehen aus je 12 Gliedern und sind der Sitz des Tastsinnes, des Gehörs und des Geruches und vermitteln eine Art Zeichensprache.

An der unteren Seite des Kopfes befinden sich, verdeckt von der Oberlippe, der Mund und die Mundwerkzeuge; das sind 3 Paare von Anhängen: das 1. Paar heisst Oberkiefer, 2 zangenartige Gebilde, die zum

Kauen von Pollen und Wachs dienen. Das 2. Paar heisst Unterkiefer; diese sind länger und bilden 2 sensenförmige Laden, die neben einem ganz kurzen Taster beweglich auf kräftigen Stammgliedern sitzen, und diese wieder sind durch die Angeln am Kopfe beweglich eingelenkt. Das 3. Paar ist am Grunde verwachsen und bildet die Unterlippe. An derselben lassen sich 5 lange Zipfel unterscheiden, von denen der mittlere stark behaart ist und Zunge heisst; sie endigt in einem sog. Löffelchen. Auf beiden Seiten der Zunge befindet sich am Grunde je eine kurze Nebenzunge und seitlich von diesen Nebenzungen je ein langer Zungentaster. Diese 5 Stücke stehen auf einem kräftigen Kinn, welches durch das kleine, dreieckige Unterkinn und zwei kleine Stäbchen, Zügel genannt, mit den Angeln derart verbunden ist, dass Unterkiefer und Unterlippe zugleich vorgeschoben und zurückgezogen werden können. Das 2. und 3. Paar der Mundwerkzeuge dient als Saugorgan, indem die zwei Unterkieferladen und die beiden Zungentaster, sich dicht aneinanderlegend, ein Rüsselrohr bilden, in welchem die Zunge hin und her geschoben wird. Mit der vorgestossenen Zunge leckt die Biene wie mit einem Pinsel süssen Blütensaft, Wasser u. s. w. auf. Die zwischen den Zungenhaaren festgehaltenen kleinen Flüssigkeitsmengen werden beim Zurückziehen der Zunge an steifen Borsten des Rüsselrohres abgestreift und in die Mundhöhle befördert, gerade so, wie wir mittels eines Strohhalmes Wasser einsaugen und verschlucken.

Beim Einsammlen des Honigs fliegt nun die Biene von Blume zu Blume, dabei aber ist die Zunge von den Unterkieferladen und Zungentastern dicht umschlossen, und so gegen Verletzung geschützt. Rasch und sicher wird nun die Zunge in die enge Blumenröhre eingesenkt und nach 4—6 Saugakten, welche durch Anschwellen und Einsinken des Hinterleibes sichtbar sind, ist die Blüte ihres Nektars beraubt. Von ganz besonderem Werte ist dabei für die Honigbiene die mittlere Rüssellänge von 6 mm, weil sie sowohl von Blumen mit offenem Honig wie auch von solchen mit geborgenem Honig ihren Tribut holen kann. Zu diesen körperlichen Vorzügen gesellen sich noch die hohen geistigen Fähigkeiten der Biene, infolge deren sie nicht nur die höchst mannigfachen Blumeneinrichtungen zu unterscheiden, sondern auch stets auf das vorteilhafteste zu verwerten weiss. So weiss sie sich mit bewundernswürdiger Schlauheit des zur Anfeuchtung des Pollens notwendigen Zellsaftes zu bemächtigen, indem sie bei den honiglosen Anemonen am Grunde der Blüten das zarte Zellgewebe anschneidet; sie setzt mit grösster Sicherheit die zum Teil sehr komplizierten Mechanismen der Blüten in Bewegung, um Pollen zu gewinnen.

Nicht minder interessant ist der Bau und der Gebrauch der Bewegungsorgane, nämlich der 6 Beine und der 2 Flügelpaare. Die Flügel sind am 2. und 3. Brustringe wie durchsichtige Fächer eingelenkt. Um sie zu versteifen, werden sie netzartig von feinen Chitinleisten, den sog. Flügeladern durchzogen. Beim Fluge wird der Vorder- mit dem Hinterflügel zu einem grösseren Luftruder innig verhakt durch eigene am Vorderrand des Hinterflügels stehende Häkchen, welche in eine Rinne am hintern Rande des Vorderflügels eingreifen.

Unten ist jedem der drei ersten Brustringe ein stark behaartes Fusspaar

angeheftet; das 1. ist das kürzeste, das mittlere ist länger, das hinterste am längsten. Jedes Bein ist in eine grosse Zahl von beweglichen Stücken gegliedert, nämlich das Hüftglied, den Schenkelkopf, den Oberschenkel, die Schiene, das Fersenglied und vier kleine Fussglieder, deren letztes 2 Krallen und ein zartes Haftläppchen trägt, damit die Bienen klettern und sich an glatten Flächen festhalten können. Die meisten Beinglieder sind durch Charniergelenke bloss in einer Richtung beweglich, wie eine Messerklinge gegen das Heft. Nur am Gelenk des Hüftgliedes ist eine Drehbewegung möglich. Die Beine sind nicht bloss Gehwerkzeuge, sondern dienen neben andern Aufgaben auch zum Reinigen des Haarkleides und zum Eintragen des Pollenstaubes. Deshalb findet sich am Fersengliede aller Beinpaare ein dichter Besatz von feinen Borsten, die sog. Fersenbürste. Damit säubern die Bienen das dichte Haarkleid ihres Körpers von Staub und fegen den Pollen von den Staubgefässen der Blüten. Reizend ist ein halbkreisförmiger, mit feinen Kammzinken besetzter Ausschnitt am Fersengliede des ersten Beinpaares um die Fühler mit ihren vielen Sinnesorganen vom Staube zu putzen. Das Fersenglied des dritten Beinpaares ist besonders gross, mit 12 Querreihen steifer Borsten besetzt, die Fersenbürste genannt, damit bürstet sie den Pelz des Hinterleibes aus. Der Pollensammelapparat ist besonders wichtig. Das Schienbein des hinteren Fusspaares ist kräftig entwickelt, verbreitert und an der Aussenseite tellerartig eingedrückt, an den Rändern mit gekrümmten Steifborsten umsäumt und gleicht so einem Körbchen, in welches die Biene den Blütenstaub in kleinen linsenartigen Kügelchen, den sog. Höschen sammelt. Der Königin und den Drohnen fehlen diese Körbchen, sie bedürfen ihrer auch nicht, weil sie ja nicht sammeln. Wir sehen also, dass der Schöpfer alles zweckentsprechend eingerichtet hat. Hier ist auch zu erwähnen, dass der Rüssel der Königin nur halb so lang ist, als der der Arbeitsbienen, aber doch noch länger als der Drohnenrüssel. Königin und Drohnen, welche ihre Nahrung nicht aus den Blüten holen, sondern von den Bienen gefüttert werden wie hauptsächlich die Königin oder ihren Hunger an den geöffneten Honigzellen stillen wie die Drohnen, bedürfen dieses ausgebildeten Rüssel nicht, wie die fleissigen Sammler, die Arbeitsbienen. Dagegen ist eine besondere Kraft in die Kiefer der Königin gelegt, so dass sie den Deckel ihrer Zelle, welcher wohl 6mal fester ist, als der der Arbeiterzellen, mit einem Ruck abzuschneiden imstande ist.

In den Füssen der Biene ruht eine ausserordentliche Muskelkraft. Beim Wachsbauen sehen wir oft eine ganze Kette von Bienen aneinanderhängen und eine einzige Biene vermag mit ihren Vorderfüssen die Kette lange Zeit zu halten. Noch erstaunlicher zeigt sich diese Kraft beim Schwarm. Die obersten Bienen hängen sich z. B. an einen Baumast mit den Vorderfüssen, an die Hinterfüsse krallen sich wieder mehrere Bienen mit den Vorderfüssen u. s. f., bis der ganze Schwarm im Gewichte von 4—8 Pfund und noch mehr hängt. Stundenlang, ja in manchen Fällen hängt der Schwarm tagelang und die obersten Bienen vermögen diese Last zu tragen.

(Fortsetzung folgt.)

Literatur-Referate.

Die Herren Autoren von selbständig oder in Zeitschriften erscheinenden coleopterologischen Publicationen werden um gefällige Einsendung von Rezensionsexemplaren oder Sonderabdrücken gebeten.

Zur Biologie des Callidium castaneum Redtb.

In einer Arbeit über die Feinde des gemeinen Wacholders (Juniperus communis L.) berichtet V. Torka in der Naturwissenschaftlichen Zeitschrift für Land- und Forstwirtschaft Jg. 1906, Seite 399—404 unter anderem in folgender Weise über die Lebensweise des Callidium castaneum Redt.

Dieser Käfer gehört zu den seltenen Callidium-Arten. An der Grenze der Provinzen Brandenburg und Posen kommt der Käfer stellenweise in Gemeinschaft mit Phloesinus thujae Perris an Wacholder häufig vor.

Er ist braun von Farbe mit einigen dunkleren Schattierungen und vielfach grünlich schimmerndem Glanz auf den Flügeldecken. Die Oberseite ist mit gelben Härchen dicht besetzt. Seine Grösse wechselt zwischen 6 und 11 mm Länge.

Die Puppe ist weisslich und nur die verdickten Schenkel kennzeichnen sie als zu Callidium gehörig. Ein besonderes Merkmal fand ich jedoch nicht an derselben.

Die erwachsene Larve erreicht eine Länge von 7 bis 11 mm, ist rötlich von Farbe und nach dem Cerambicinen-Typus gebaut. Vorn ist dieselbe breit und verengt sich hinter den Thoracalringen ziemlich stark. Auch besitzt sie dreigliederige kurze Beine von bräunlicher Färbung. Die Kopfkapsel ist schwärzlich gerandet und mit deutlichen Fühlern versehen. An jeder Seite oberhalb und unterhalb der Fühler befindet sich je ein schwärzliches Punktauge. Das Nackenschild ist mit einem gelben Querfleck versehen, welcher in der Mitte geteilt ist. In den Seiten ist die Larve mit längeren abstehenden Haaren von gelblicher Färbung besetzt. Auch die Unterseite der Brustringe ist mit kurzen Härchen bedeckt, während die Oberseite ganz glatt und glänzend ist. Bei stärkerer Vergrösserung gewahrt man eine Längsstreifung auf dem Nackenschilde und eine Querstreifung der Haftscheiben auf der Oberseite.

Die kleine Larve frisst einen Gang unter der Rinde, welcher anfangs senkrecht zur Längsfaser des Holzes verläuft. Im späteren Alter frisst sie regellos einen geschlängelten Gang, welcher ganz mit weisem Wurmmehl ausgefüllt ist. Derselbe erreicht eine Gesamtlänge von ungefähr 12 cm und ist am Ende am breitesten. Gewöhnlich wird an dieser Stelle am Ende die Puppenwiege angelegt. Letztere hat die bekannte henkelartig herabgebogene Form von ovalem Querschnitt. Die Puppenwiege liegt ganz im Holze und ist am Eingange mit Holzfasern ausgefüllt.

Der Käfer fliegt zeitig im Frühjahre. Schon Ende April verlässt er die Puppenwiege, in welcher er überwintert. Er liegt in derselben seitlich, und deshalb ist die Oeffnung, welche er beim Verlassen in der Rinde ausbeisst, höher als breit und von ovaler Form.

Am 14. Juni 1906 fand Torka bereits die Larve als kleines Würmchen vor. Sie entwickelt sich im Laufe des Sommers und verpuppt sich im September. Am 10. September 1905 fand er fast sämtliche Larven verpuppt vor. Die Entwickelung zum Käfer geschieht Ende September und anfangs Oktober.

Obwohl man den Käfer im ganzen Wacholderbusche finden kann, so ist doch hauptsächlich schwächeres Material von ihm sehr stark besetzt. In diesen dünneren Stammteilen und Aesten bleiben die Käfer jedoch kleiner. Auch fand Torka, dass dieselben darin im Winter meist zu grunde gehen. In einem solchen sehr stark von dem Käfer besetzten Gipfelteile fand er im Dezember 1904 nur vier lebende Exemplare, alle anderen waren tot. Es könnten deshalb die geringeren Nahrungsverhältnisse massgebend sowohl für das Zurückbleiben der Käfer im Wachstum als auch für ihre geringere Widerstandsfähigkeit im Winter sein. In dem stärkeren Stammteile desselben Wacholderbusches haben alle Käfer gelebt und sich verhältnismässig grösser entwickelt.

Aus Torka's Beobachtungen ergibt sich für Call. castaneum jährlich eine Generation. Wenn man jedoch längere Zeit die Entwicklungsweise der Käfer aus der Familie der Carambicidae genauer beobachtet, so findet man sehr bald Ausnahmen von aufgestellten Generationstabellen. Auch bei diesem Bockkäfer kommt ein Ueberwintern der Larve vor. Besonders im Winter 1905—06 war die Larve neben entwickelten Käfern, wenn auch selten, in der fertigen Puppenwiege zu finden.

R. Trédl.

Jak hledáme, usmrcujeme a pro sbirky upravujeme hmyz. (Wie sucht, tötet und präpariert man Insekten für die Sammlungen. Böhmisch). Herausgegeben vom Böhmischen Entomologischen Verein in Prag, 1906. 60 Seiten mit 28 Textabbildungen. Preis 90 hl. franco.

Der Zweck des Buches ist, den Sammlern jeder einzelnen Insektenordnung eine eigene Anleitung zu geben, wie die Insekten gesucht, zweckmässig getötet und für die Sammlung tadellos präpariert und sachgemäss aufbewahrt werden. Mit Recht wird darauf grosser Wert gelegt, dass der Sammler ein Notizbuch führt und bei jedem gefangenen Insekt das Datum, Fundort und Nahrungspflanze etc. vormerkt, da er nur dann sein Insektenmaterial wissenschaftlich verarbeiten kann; ein Sammeln ohne alle biologischen Notizen ist nur eine Spielerei. Es ist sehr bemerkenswert, dass ausser den Schmetterlingssammlern jetzt auch die Sammler aller anderen Insektenordnungen zur Anwendung einer sorgfältigen Präparationsweise angeregt werden. Die zahlreichen Illustrationen unterstützen wesentlich den erstrebten Zweck.

Diese von hervorragenden Entomologen bearbeitete Anleitung bietet nicht nur dem Anfänger, sondern auch dem vorgeschrittenen Sammler manchen guten Wink. Am Schluss ist eine kurze Anleitung zur Anfertigung microscopischer Dauerpräparate gegeben. Die einzelnen Insektenordnungen sind von verschiedenen Autoren bearbeitet und sind als Mitarbeiter zu nennen: Dr. Em. Lokay, Prof. Fr, Klapálek, H. A. Joukl, P. A. Kubes, A. Vimmer, Lad. Duda, Dr. V. Vávra, Dr. H Uzel, Dr. K. Schulc.

R. Trédl.

In den Supplementheften zur Allgemeinen Forst- und Jagdzeitung (Sauerländer's Verlag, Frankfurt a. M.) berichtet Professor Dr. Eckstein über die Leistungen auf dem Gebiete der Forstzoologie.

Unter anderem werden nachstehende coleopterologische Arbeiten folgendermassen besprochen:

Nüsslin, Der Fichtenborkenkäfer, Tomicus typographus L. im Jahre 1905 in Herrenwies und Pfullendorf. (Naturwissenschaftliche Zeitschrift für Land- und Forstwirtschaft. Jahrg. 1905. Seite 450.)

Bedeutung der Stürme und Witterung der Jahre 1901—1905 für die Vermehrung des Tomicus typographus, welcher allein auftrat, ein seltenes Vorkommnis. Vereinzelt brütete er auch an der Kiefer. Die Generationsverhältnisse des Tomicus typographus werden unter kritischer Betrachtung der Literatur erörtert. Die Beobachtungen in Herrenwies ergaben, dass die Käfer 1903 von Ei zu Ei 12 Monate, 1905 deren nur 2 brauchten. „Es sind demnach vor allem Witterung und Klima, welche für Typographus die Generationsfrage entscheiden, ob doppelte, mehrfache oder einfache Generation stattfinden kann. Es brauchen keinerlei durch Primärfrass ausgefüllte Ruhepausen zwischen Generation I und II zu treten, der Frass in der Puppenwiege oder in deren Nähe genügt, um die Geschlechtsreifung zu bewirken. Ist die Witterung günstig, so reihen sich bei Typographus Generationen an Generationen unmittelbar aneinander. (Nüsslin kommt damit zu entgegengesetzten Resultaten, wie Knoche). Die Erfahrungen des Jahres 1905 und insbesondere jene in Pfullendorf haben gelehrt: Es findet fast kontinuierliches Schwärmen während der ganzen Saison statt, sofern nur die Witterung günstig ist. Das sicherste Mittel zur Erkennung der vom Käfer befallenen Stämme ist: Beobachtung von Mai bis September mit Rücksicht auf das herabfallende

Bohrmehl. Das Rotwerden der Krone ist geringwertig, weil zur Zeit des Rotwerdens in den meisten Fällen die Brut ausgeflogen ist. Ein drittes Kennzeichen ist das Abfallen der Rinde, ein viertes Harzaustritt. Bewertung dieser Kennzeichen. — Ursache der Borkenkäferkalamität in Pfullendorf: Abnorme Vermehrung der gewöhnlichen Brutstätte, weil die Windfallholzmassen von 1901 selbst 1903 noch nicht aufgearbeitet werden konnten. Die Regeln für die Vertilgung und Bekämpfung: Bezeichnen und Fällen aller besetzen Stämme, Fangbäume, keine Sparsamkeit an Arbeitskräften, weder an leitenden noch an ausführenden. Regeln für die Praxis! „Wie oft sind sie gegeben, wie oft versäumt worden!"

Eckstein, Beiträge zur Kenntnis einiger Nadelholzschädlinge. (Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen. Jahrg. 1904. Seite 354.)

Hoplia graminicola, ein zu den Melotonthini gehöriger Käfer, eine Heuschrecke Acridium biguttatum, Amsel und Fink, Harpalus pubescens, sowie vier, winzig kleine Carabiden: Bembidium pygmaeum, Bembidium quadrimaculatum, Bembidium lampros und des letzteren Varietät var. velox, ferner Anthicus flavipes, sowie eine Chrysomelide Adimonia tanaceti haben stellenweise argen Schaden verursacht. Die Schädlinge und der Schaden werden gekennzeichnet, die Bekämpfung besprochen.

Eckstein, Der Riesenbastkäfer, Hylesinus (Dendroctonus) micans Kug. (Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen. Jahrg. 1904. Seite 243.)

Hylesinus micans überwintert als Larve und Käfer; im Hochsommer tritt er in allen Entwicklungsstadien als Ei, alte und junge Larve, Puppe und Käfer auf. Deshalb war die Ansicht über die Generation geteilt: Eichhoff, Stein und Ulrici hielten sie für doppelt, Altum, Lindemann, Pauly sprechen sie für einjährig an, Glück und Nitsche erkannten zwei einjährig neben einander herlaufende Generationen, Wahl fand eine zweijährige. Unter Berücksichtigung aller Beobachtungen findet man die Lösung:

Aus den im Juni 1900 abgelegten Eiern entstehen Larven, welche sich im Juni 1901 verpuppen im Juli 1901 zu Käfern werden, entweder als solche unter der Rinde bleiben überwintern und im Mai und Juni 1902 Eier legen, oder sich bald hervorarbeiten und im Juli und August 1901 Eier legen. Aus diesen entstehen Larven, welche überwintern und ihre Verwandlung im Juni oder Juli bestehen. — Hylesinus micans und Hylobius abietis haben gemeinsam: Junge Käfer im Sommer, Langlebigkeit der Imagines, Ueberwinterung als Käfer und Larve, kurze Zeitdauer der Eiablage; alle Entwicklungsstadien treten gleichzeitig im Juni und Juli auf; Fortpflanzung der im Hochsommer entstandenen Käfer nach der Ueberwinterung. Parasiten: Rhizophagus grandis und Pimpla terebrans. Literaturangaben.

Hess, Der Haselnussbohrer, Balaninus nucum L. (Forstwirtschaftliches Centralblatt. Jahrg. 1904. Seite 427.)

Zahlenreiche interessante Angaben über die Wirkung des Haselnussbohrers auf die Ernte. Schmälerung derselben durch den Nussbohrer in 2 weit auseinander liegenden Beobachtungsjahren um 21,5 bezw. 21,4 %. Bezüglich der Zahl und Gewicht der befallenen und gesunden Nüsse, der Stelle, an welcher sich die Larve hervorarbeitet, sind exakte Angaben gemacht. Jährlich wiederholtes Umgraben des Bodens wird als Gegenmassregel empfohlen, desgl. das tägliche Sammeln der abfallenden Nüsse, bevor sich die Larven aus ihnen hervorarbeiten, um in den Boden zu gehen.

Jacobi, A. Verwandlung und Larvenschaden von Brachyderes incanus (L.) (Naturwissenschaftliche Zeitschrift für Land- und Forstwirtschaft. Jahrg. 1904. Seite 353.)

Die Larve benagt an Bankskiefer anfangs die dickere Rinde der Pfahlwurzel einige Zentimeter unter dem Wurzelknoten und zwar in etwa erbsengrossen etwas gestreckten Plätzen, die später verschmelzen, bis die Wurzel schliesslich auf Fingerlänge entrindet ist. Später entrindet die Larve die Seitenwurzeln. Diese Tätigkeit verursacht das Eingehen der Kiefer.

Es scheint, dass im allgemeinen die Larven an den Wurzelfasern älterer Kiefern und des Heidekrautes fressen und nur ausnahmsweise, (wie im vorliegenden Falle nach einem

Waldbrande) die jüngere Koniferen zu befallen. Es folgt die sorgfältige Beschreibung der Larve und Puppe. Schliesslich macht Jacobi auf einen hinfälligen zangenartigen Anhang der Mandibeln des Brachyderes incanus und vieler Kurzrüssler aufmerksam, dessen Funktion noch nicht aufgeklärt ist. R. T.

Aus entomologischen Kreisen.

Herr Paul Denso, Privatdozent in Genf, Grand Lancy 95, unternimmt Ende April cr. einen Sammelausflug nach Südfrankreich und Korsika.

Herr Dr. med. et phil. Karl Escherich, der bekannte Entomologe und Biologe, wurde zum Professor der Zoologie an der Kgl. sächs. Forstakademie Tharandt ernannt.

Herr Ernst Haeckel, Professor an der Universität Jena, ist zum Wirklichen Geheimen Rat mit dem Titel Excellenz ernannt worden.

Herr G. Paganetti-Hummler, Vösslau b. Wien, befindet sich seit Ende März auf einer 6monatlichen Forschungsreise in Apulien.

Der siebente internationale Zoologen-Kongress tagt vom 19. bis 23. August cr. in Boston.

Wie uns ferner mitgeteilt wird, beabsichtigt Herr E. Moczarski-Wien gemeinsam mit Herrn Dr. F. Lauterer anfangs Mai eine coleopterologische Sammelreise auf die Insel Meleda, dann nach Dalmatien und dem südlichen Teil der Herzegowina zu unternehmen.

Vereinsnachrichten.

Schwabach, 29. März. (Entomologischer Verein). Mit der „Anatomie des Insektenkörpers“ eröffnete heute Herr Fritz Stellwaag-Hier seinen Vortragscyclus mit Lichtbildern. In Kürze wurde referiert über die beiden Hauptströmungen im naturwissenschaftlichen Lager, über jene, welche die durch Lamarck und später durch Darwin angeregten Probleme zu klären sucht, und jene andere, die unter Cuviers geistiger Führung den Gedanken an eine Stufenleiter verwirft und darauf hinweist, „dass in der Tierwelt eine Verschiedenheit des Bauplanes unbedingt vorherrsche, und dass trotz aller Umänderungen einzelner Körperteile das wesentliche des Bauplanes nicht gestört werden könne.“ Von den Grundformen, die somit angenommen werden, wurde dann der Typus der Arthropoden des näheren behandelt. Auf die Ausführungen im einzelnen einzugehen, muss ich mir leider versagen; aber ein paar Worte im allgemeinen seien noch gestattet. Geschickt und ohne aufdringlich zu werden wusste er die Schilderung der Atmungsorgane, des Blutkreislaufapparates, des Nervensystems und der Extremitäten in ihrer Entstehung, ihrem Wesen und ihren Funktionen, in ihrer gegenseitigen Abhängigkeit einerseits und in ihrer gegenseitigen Ergänzung andererseits, die Zweckmässigkeit in der Natur zur Anschauung und zum Bewusstsein zu bringen. An Einzelheiten dürfte wohl die Erklärung der Farbenpracht bei den Schmetterlingen am meisten interessiert haben. Dankend sei auch noch des Versuches gedacht, am Ende der Ausführungen dieselben an der Hand eigens dazu hergestellter Präparate mit Hilfe des Projektionsapparates zu illustrieren. G. Weiss.

Stuttgart. (Entomologischer Verein). Der 36. Jahresbericht weist auf eine äusserst rege Vereinstätigkeit hin. Die stattliche Mitgliederzahl (50) besuchte fleissig rund 50 Abende, die mit teils grösseren, teils kleineren Vorträgen ausgefüllt waren. Im verflossenen Jahre hatte der Verein auch das Vergnügen, 12 Gäste in seiner Mitte begrüssen zu dürfen, von denen die Herren Heyn, Präparator Berlin, Block, Vorstand der Entomol. Gesellschaft Frankfurt a./M., Dr. Pfeiffer und Forstassessor Neunhöfer-Wildbad besonders genannt werden. Die Vereinsbibliothek erfuhr verschiedene Neuerungen, ebenso wurde, infolge der sich immer mehr anwachenden Sammlung, für die Käferabteilung ein besonderer Schrank erworben, der von Herrn v. d. Trappen neu eingeordnet wurd; diesem sowohl wie Herrn C. Erhardt, welcher die Einordnung der Württ. Grosschmetterlinge besorgte, wird im Bericht der beste Dank zum Ausdruck gebracht. — Herr Prof. Dr. Klunzinger stiftete 2 kleinere Arbeiten, während Herr Hof-

rat Dr. Distler für die Kasse 5 Mk. zu ihrer Stärkung übergab. Diesen beiden Herren wird ebenfalls freundlichste Anerkennuug ausgesprochen. — Angelegt wurde ein Tauschheft zum Zwecke des gegenseitigen Tausches von Insekten unter den Mitgliedern, und weitergeführt wurde der Katalog über die württembergische Fauna. Das neue Heim des Vereins befindet sich im „Charlottenhof", Charlottenstr. 22. Ein Jahresessen, durch Vorträge und Gesang verschönt, fand am 9. November statt. Herr Dannehl aus Lana besuchte mit einer reichhaltigen und schönen Collektion tirolischer Falter den Verein. — Herr Prof. Dr. Klunzinger sprach „Ueber die Insekten und ihre Ordnung", ausserdem brachten kleinere Vorträge die Herren Dr. v. Cube, Dr. Piesbergen, Prof. Dr. Klunzinger, H. Fischer, A. v. d. Trappen u. s. f.; allen Herren wird für ihre grosse Mühewaltung der Dank des Vereins zum Ausdruck gebracht. — Bei der in der Generalversammlung vom 16. Februar 1906 vorgenommenen Neuwahl des Ausschusses, wurden folgende Herren gewählt: H. Fischer (Vorstand), A. v. d. Trappen (Vicevorstand), A. Harsch (Kassier), W. Schelling (Schriftführer), C. Gerstner, (Bibliothekar). Der Kassabericht lautete recht günstig und konnte Herrn Alfred Harsch Decharge erteilt werden. Der Bericht bringt auch noch das Mitgliederverzeichnis und schliesst mit dem Wunsche eines ferneren Blühens und Gedeihens des Vereins.

Leipzig. (Entomologischer Verein „Fauna".) Aus dem Jahresbericht für 1906 lässt sich Folgendes entnehmen: Die Mitgliederzahl betrug am Ende des Jahres 101. Im Selbstverlag des Vereins erschien der I. Nachtrag zur Schmetterlingsfauna (Die Grossschmetterlinge des Leipziger Gebietes III. Aufl.). Die noch zu vollendende Käferfauna wird in den Berichten der „Naturforschenden Gesellschaft zu Leipzig" erscheinen. Vielen besonderen entomologischen Beobachtungen (das häufige Auftreten von Oeneria detrita, die Zunahme der dunkeln Varietäten der O. manacha, ferner das häufige Auftreten des Frostspanners [Cheimatobia brumata] und das Ueberhandnehmen des Goldafters [Porthesia chrysorrhoea]) schlossen sich eine Anzahl Vorträge und Referate an, von denen wir hier nur erwähnen wollen: Professor Dr. Krieger über: 1) den Legestachel von Rhyssaarten, 2) die Gruppe der Evaniiden, 3) über einen Aufsatz von Wenke: Zwitterbildung bei Argynnis paphia, 4) das Verhältnis von Länge, Oberfläche, Volumen der Tiere, 5) die Entwickelung der Mundwerkzeuge der Insekten. Seminaroberlehrer Ehrmann: 1) über einen Artikel von Spuler (biol. Centralbl.) betr. Bradypodicola Hahneli, einen angeblich parasitierenden Schmetterling, 2) die eigentümliche Fortbewegung einer Dixalarve. Dr. Marchand: über eine Arbeit von Ondemanns: Zwitterbildung und Kastrierungsversuche an O. dispar. Dr. Thiem: Trypanosomenkrankheiten an Tieren und Menschen. Lehrer Buch: über einen Artikel im biolog. Centralblatt betr. die Schutzfärbung der Catocalen. stud. rer. nat. Johnas: über eine Reise nach Ischia. stud. rer. nat. Schimmer: 1) über Orientierungskurven bei Bienen und Wespen, 2) über die Befruchtung der Jucca durch die Motte Promba yuccasella. — Vereinsjahr 1907 (Januar bis März). Die ordentliche Generalversammlung fand am 7. Januar statt. Mitgliederzahl 106. Vorstandswahl: Vorsitzender: Prof. Dr. Krieger, stellv. Vorsitz.: Alex. Reichert, Maler für Naturwissenschaften, Schriftführer: stud. rer. nat. Schimmer, stellv. Schriftf.: Dr. Thiem, Bibliothekar: cand. phil. Dorn, Kassier: Kaufmann Herm. Kalchs. — Das neue Mitgliederverzeichnis mit Prospekt erscheint Ende April. (Interessenten wollen sich an den Schriftführer. wohnhaft Leipzig-R. Hohenzollernstrasse 1./II. wenden. — Vorträge: stud. Schimmer: Die embryonale Entwicklung des Schmetterlings; stud. Dietrich: Bau und Funktion des Insektenauges. — Bemerkenswerte Objekte die gezeigt worden: Laemobothium looniti (Mallopf.), auf einem europäischen Seeadler gefunden (sonst auf Geflügel) (Rosenberg), Krüppelexemplare v. P. machaon und Sm. occellatus. (Göhler, Heinicke). Ein Exemplar v. Polyxenus lagurus (Diplop) (Ehrmann). Larven und Imagines von Gastrophilus equi (Schulze). — Letzte Sitzung: Montag, den 8. IV. c.

Internat. Entomol. Verein. Nr. 42 der „Entomol. Zeitschrift" brachte an die Mitglieder des „Internat. Entomol. Vereins" die Mitteilung, dass die Vereinsleitung dieser weit über 2400 Mitglieder zählenden Vereinigung ihr Amt niedergelegt habe, und dass zugleich alle Herren der Vorstandschaft aus dem Verein ausgetreten seien. Es würde wohl dieser Zusammenbruch niemals geschehen sein, wenn der Vereinsvorsitzende nicht zugleich Redakteur der Zeitschrift gewesen wäre. Nun hat sich, durch die Verhältnisse bedingt, ein Comitè gebildet, das aus tatkräftigen und befähigten Männern des Vereins bestehend, sich die schwere Aufgabe gestellt hat, eine Reform im Verein herbeizuführen. Diese

dürfte angetan sein, die inneren, erschütterten Verhältnisse des Vereins zu festigen und damit das weitere Ansehen desselben unbedingt zu sichern. Die Mitglieder dürfen, so steht zu hoffen, einem neuen Aufblühen des „Internationalen Entomol. Vereins“ freudig entgegensehen! Es lag ja längst klar, dass Guben nicht der geeignete Sitz für diesen gross angelegten und weitverbreiteten Verein sein konnte. Die Mehrzahl der Mitglieder hofft daher mit Recht, dass nunmehr der Sitz des Vereins in eine Grossstadt — wir wollen hier Berlin, Frankfurt a./M., Leipzig, Stuttgart nennen — verlegt werden wird. Auch würden die Wanderversammlungen den meisten Mitgliedern willkommen sein.

Wien. (Coleopterologen-Verein.) In der Vereinssitzung am 12. März hat unser unermüdliches Mitglied, Herr Adolf Hoffmann einen Vortrag über einen „Sammelausflug an den Neusiedlersee“ gehalten, welcher infolge des interessanten Themas und der liebenswürdigen Vortragsweise allgemeinen Beifall fand. — Unsere diesjährigen Sitzungen finden im Vereinslokal (Sailers Restaurant, Wien XVIII. Währingergürtel 113) wie folgt statt: am 9. u. 23. April; 7. u. 21. Mai; 4. u. 18. Juni; 2., 16. u. 30. Juli; 13. u. 27. August; 10. u. 24. September; 8. u. 22. Oktober; 5. u. 19. November u. 3., 17. u. 31. Dezember. Der Anfang der Sitzungen ist auf 8 Uhr abends festgesetzt. Gäste sind willkommen.

Neuerschienene Kataloge.

a) Insekten.

Edmund Reitter in Paskau. Coleopterenliste Nr. 62. Die reichhaltigste Preisliste über paläarktische Käfer, 46 Seiten.

Martin Holtz, Naturalienhandlung in Rodaun bei Wien, Liesingerstr. 50. Coleopterenliste Nr. 24.

Dr. N. v. Korotneff, Entomologe. Moskau, Obouchoff per., 8. Coleopterenliste, Jahrg. 1906.

Desbrochers des Loges, 51. Rue de Boisdénier à Tours (Indre et Loire). Hauptliste über paläarktische Käfer (Preis 60 cnt.) und Nachtragsliste N. 2.

V. Fric, Naturalienhandlung in Prag, Wladislawgasse 21.a. Preisliste über schädliche und nützliche Insekten.

A. Kricheldorf, Naturalienhandlung Berlin SW. 68. Oranienstr. 116. Preisliste 104 über paläarktische Coleopteren. (s. Inserat.)

Friedr. Schneider, Berlin NW. Zwinglistr. 7. Preisliste Nr. 9. Auswahl exotischer Coleopteren.

„Naturaliste“, Entomologisches Tauschbureau in Kiew, Proresnaja 5, Liste Nr. 1 über Käfer und Schmetterlinge.

b) Bücher.

Max Weg, Antiquariat in Leipzig, Leplaystr. 1. Katalog Nr. 105. Diptera. Der Katalog enthält die Bibliothek des verstorbenen Dipterologen Barons C. R. Osten-Sacken, Heidelberg, im ganzen 1296 Nummern. U. a. werden darin 102 entomologische und naturwissenschaftliche Zeitschriften zu bedeutend ermässigten Preisen angeboten.

Hermann Ulrich, Steglitz b. Berlin, Schützenstr. 46. Buchverzeichnis Nr. 98.

Briefkasten.

Den geehrten Herren Mitarbeitern wird hiermit für die eingesandten zahlreichen Arbeiten der verbindlichste Dank ausgesprochen. Die Aufsätze kommen in der Reihenfolge des Einlaufs in den nächsten Heften zur Aufnahme. **Die Red.**

Druck und Verlag der G. Hensolt'schen Buchdruckerei in Schwabach.

Entomologische Blätter.

Monatsschrift für Entomologie unter besonderer Berücksichtigung der Coleopteren.

Herausgegeben unter freundlicher Mitwirkung verschiedener hervorragender Entomologen von **Gustav Hensolt** in **Schwabach** (Bayern).

Nr. 5. **Schwabach, den 18. Mai 1907.** **3. Jahrgang.**

Beiträge zur Kenntnis der Biologie von Platypus var.? cylindriformis Reitter.

Von Forstassessor **Strohmeyer** (Niederbronn, Elsass).

Bisher war man der Ansicht, dass in Deutschland nur eine einzige Form des Eichenkernkäfers heimisch sei, nämlich Platypus cylindrus Fabr. Auch Reitter, einer der hervorragendsten Kenner unserer Käferfauna, hatte cylindriformis nur aus Algerien und dem Kaukasus erhalten. Sehr überrascht war ich deshalb, als ich im Winter 1905/06 in hiesiger Gegend einen Eichenholz-Schädling ermittelte, welcher mit der von Reitter beschriebenen Form genau übereinstimmte und später vom Autor selbst als echte var. cylindriformis bezeichnet wurde. Da die Lebensweise dieses Insekts noch sehr wenig erforscht worden ist, habe ich dieselbe genauer beobachtet und die Resultate in der „Naturwissenschaftlichen Zeitschrift für Land- und Forstwirtschaft“ *) veröffentlicht. Weil aber diese Zeitschrift in den Kreisen der Coleopterologen weniger verbreitet ist, komme ich einer Aufforderung der Redaktion gerne nach und gebe im Folgenden eine kurze Uebersicht meiner ersten Untersuchungsresultate. Ich war mir zwar vorigen Herbst bewusst, dass ich nach einer Beobachtungszeit von einigen Monaten noch nicht in der Lage sein würde, alle Einzelheiten der Lebensweise aufzuklären; da es sich aber um ein technisch ausserordentlich schädliches Insekt handelte, entschloss ich mich dennoch im Interesse von Waldbesitzern und Holzhändlern zu einer raschen Veröffentlichung der für die Praxis wichtigen Ergebnisse.

Ueberblickt man die bisherige forstentomologische Literatur, so findet man, dass Flugzeit und Generationsdauer von Platypus ganz unbekannt waren. Ueber Entstehung und Form seiner Frassfigur begegnet man den verschiedensten Auffassungen. Ratzeburg vergleicht die Gänge mit denen von Xyleborus monographus, erwähnt aber die Puppenwiegen. Eichhoff bezweifelt die Tatsache, dass Platypus eigene Gänge nagt und Hess glaubt, er benutze wahrscheinlich diejenigen anderer Borkenkäfer, um tiefer in's Holz gelangen zu können. Knotek konstatiert mit Sicherheit das Vorhandensein von Puppenwiegen, zieht aber hieraus irrige Analogieschlüsse bezüglich der Lebensweise der Larve. Cecconi **) beschreibt die Gangfigur unvollständig auf

*) Jahrg. 1906, Heft, 8, 10 u. 12.

**) G. Cecconi, Illustratione di quasti operati da animali su piante legnosi italiane, (Le Stazione sperimentali agrarie italiane 1905).

Grund kleinerer Frassstück-Fragmente und bildet auch solche ab, die Puppenwiegen scheint er als Teile der Muttergänge zu betrachten, über Flugzeit und Generationsdauer weiss auch dieser Autor keine Angabe zu machen.

Bevor ich auf die biologischen Verhältnisse näher eingehe, möchte ich Einiges über die Kennzeichen der wenig bekannten Form cylindriformis Reitt. vorausschicken.

Der Hauptunterschied zwischen Platypus cylindrus Fabr. und cylindriformis Reitt. liegt in der Form und Bezahnung des Absturzes. Bei cylindriformis ♂ sind alle Zwischenräume auf den Flügeldecken nach hinten kielförmig erhöht und vor dem Absturze zahnartig abgestutzt, alle Zähnchen sind fast gleich stark entwickelt. Bei cylindrus Fabr. sind nur die abwechselnden Zwischenräume stark erhöht und ebenso die Zähne abwechselnd stark und schwach ausgeprägt. Der Absturz selbst ist bei cylindriformis ♂ viel steiler als bei cylindrus ♂; der Seitenrand zwischen dem grossen Endzahne und dem marginalen Schwielenhöcker ist ausgerandet und o h n e Kerbzähnchen, während bei cylindrus sehr deutliche Kerbzähnchen vorhanden sind. Das Halsschild ist bei beiden Geschlechtern von cylindriformis erloschener punktiert als bei der typischen Form. An Grösse steht cylindriformis dem cylindrus durchschnittlich etwas nach, wie ich durch Messung vieler Exemplare feststellte. Diesen von Reitter herrührenden Unterscheidungsmerkmalen möchte ich noch ein weiteres hinzufügen. Betrachtet man den Absturz eines cylindriformis ♂ von der Seite, so fällt einem neben der Steilheit desselben auf, dass der Endzahn des vorletzten erhabenen Zwischenraumes (von unten gerechnet) nicht so weit nach hinten vorragt als der drittletzte; bei cylindrus überragt er dagegen den drittletzten mehr oder minder stark.

Das Ei ist oval durchscheinend und von weisslicher Farbe; seine Grösse schwankt zwischen 0,72 × 0,39 mm und 0,77 × 0,43 mm.

Die junge, eben dem Ei entschlüpfte Larve hat einen ovalen dorsiventral etwas abgeplatteten Körper mit stark verbreitertem Kopf. Die Zahl der Segmente beträgt 12. Die Mandibeln sind sägeförmig gezähnt.

Die erwachsene Larve ist etwa 7 mm lang, walzenförmig, hinter der Mitte etwas verdickt, am Hinterende plötzlich abgestutzt und stark abgeplattet. Das erste von den 12 Segmenten ist am grössten und nach oben wulstförmig erhöht. Oben auf demselben befindet sich eine aus gebräunten Leisten bestehende Chitinfigur, diese letztere und zahlreiche sonstige Chitinbildungen, wie z. B. Dornen, erleichtern dem Tiere sehr die Fortbewegung innerhalb der Muttergänge. Die Mandibeln der erwachsenen Larve sind viel kräftiger als bei der jungen und ohne Sägezähne.

Die Puppe hat die walzenförmige Gestalt des imago und keine Besonderheiten, die erwähnenswert wären.

Da bisher die Unterschiede unserer beiden einheimischen Platypus-Formen kaum beachtet wurden, ist das Verbreitungsgebiet von cylindriformis nicht genau bekannt. Reitter beschrieb diesen Käfer nach Stücken aus Algerien, wo die typische Form fehlt, später erhielt er auch Exemplare aus dem Kaukasus. Meine Exemplare sammelte ich im nördlichen Reichslande und aus

Eichenstämmen der südlichen Pfalz. Inzwischen hatte ich auch noch Gelegenheit festzustellen, dass diese Form auf Corsika vorkommt.

Der Beginn der Flugzeit fiel nach meinen Beobachtungen im Sommer 1906 in die ersten Tage des Juli, nur einige wenige Exemplare hatten bereits in den letzten Juni-Tagen mit dem Einbohren begonnen. Da ich auf den Anflug von März ab ununterbrochen achtete und zwar in den ausgedehnten Eichenbeständen zweier Reviere von zusammen mehr als 12000 ha, so ist meine Feststellung kein Zufallsergebnis. Gestützt wird meine Beobachtung ausserdem noch durch diejenige des Herrn Gerichtsassessor Gerhard in Helmstedt *), der im dortigen Lappwalde den ersten Anflug von cylindrus Fabr. ebenfalls Anfangs Juli desselben Jahres konstatierte.

Als Nährpflanzen wählt der Kernkäfer nach älteren Beobachtungen nur Eichen und Edelkastanien, einen Ulmenstamm soll er einmal befallen, alsbald aber wieder verlassen haben. Diesen Angaben kann ich hinzufügen, dass der Kernkäfer sich auch in Buchenstämmen fortzupflanzen vermag. Am 1. Dezember 1906 fand ich eine alte anbrüchige stehende Rotbuche, die er ziemlich stark angebohrt hatte; in den Gängen waren ausser den Altkäfern, Eier und Larven in allen Stadien, aber keine Puppen und Jungkäfer. Abgesehen von diesem Ausnahmefall trat Platypus hier nur in Eichen auf. Er befiel in grossen Massen Stöcke, Stämme und Schichtnutzholz, stellenweise sogar Scheitholz und dünne Astknüppel.

Nach meinen zahlreichen Beobachtungen lebt der Kernkäfer stets monogam. Die während der Flugzeit sehr beweglichen lebhaften Käfer suchen sich umher schwärmend geeignetes Brutmaterial. Je nach der Beschaffenheit desselben fällt die an und für sich etwas variable Frassfigur recht verschieden aus. Da es zu weit führen würde, hier auf alle Möglichkeiten einzugehen, beschränke ich mich darauf, diejenige Gangform zu schildern, welche in geradfaserigem starkem Eichenstammholz vorherrschend angetroffen wird. Das Weibchen bohrt sich von einer vertieften Rindenstelle aus zunächst radial in den Stamm ein, ihm folgt das Männchen und beteiligt sich am Herausschaffen des Bohrmehles. Etwa an der Kernholzgrenze wendet sich ersteres in kurzem Bogen nach einer Seite und nagt ungefähr in ein und derselben Querschnittebene in der Jahrringrichtung einen etwas wellenförmig verlaufenden Gang, manchmal bis zu 30 cm Länge; oft wird auch nach der anderen Seite ein ebensolcher Gang angelegt. An feucht gelagerten Stämmen, deren Splint nicht rasch austrocknet, kommen diese wellenförmigen Tangentialgänge stellenweise oft wieder so nahe an die Oberfläche, dass man sie schon durch Ablösen der Borke aufdecken kann. Von einem beliebigen Punkte eines dieser Seitengänge aus dringt nun das Weibchen mehr oder weniger radial gegen die Stammitte vor, meist ziemlich gerade, oft aber auch im Bogen **) und legt bald rechts bald links Seitengänge an, die auch wieder dieselbe Querschnittebene ziemlich genau einhalten. Die Zahl dieser Seitengänge ist verschieden aber niemals gross, meist sind es zwei bis vier. Das herausbeförderte Bohrmehl ist sehr langfaserig und ebensowenig wie bei anderen Scolytiden stärkefrei. Die Käfer nagen eben viel mehr als ihr Nahrungsbedürfnis erfordert;

*) Braunschweig.
**) Das Ende dieses Radialganges ist fast stets gekrümmt.

nicht dieses letztere sondern die Brutpflege bildet die Haupttriebfeder zur Minierarbeit. Die Eiablage beginnt nicht erst nach Vollendung der ganzen Gangfigur, sondern schon nach Anlage der ersten Tangentialgänge; sie findet periodisch statt und scheint mindestens acht Monate anzudauern *). Meist fand ich die Eier in Häufchen von 4 bis 8 Stück; verschiedentlich bot sich mir die Gelegenheit zuzusehen, wie das Weibchen dieselben mit dem Kopfe vor sich her nach einem Gangende hinschob. Die Larven leben von dem Saftgerinnsel, das sich an den Gangwandungen ansammelt. Der nach einiger Zeit sich meist einstellende Pilzüberzug scheint mir zur Ernährung nicht absolut notwendig zu sein, denn die pilzfreien ganz frischen Gangteile wurden von den Larven am meisten aufgesucht. Knotek irrte, wenn er aus dem Vorhandensein von Puppenwiegen auf eine den Xyloterus-Larven analoge Lebensweise der Platypus-Larven schloss. Während die Ersteren nicht umherkriechen, und von der Eigrube aus nur die kleine Puppenwiege nagen, wandern die Letzteren lebhaft in den Gängen umher und nagen die Puppenwiege erst kurz vor ihrer Verwandlung **) Wir finden infolgedessen die Puppenwiegen bei Platypus selten in solchen Mengen und so regelmässig beisammen wie bei Xyloterus, sie sind in allen Gangteilen zerstreut, stets aber im Kernholze zahlreicher als im Splint. Vor der Verpuppung kriecht die Larve rückwärts in die Höhlung und verschliesst diese durch Nagespäne, welche mit einem Drüsensekret vermischt werden. Während die Dauer des Larvenstadiums sehr lange ist, währt die Puppenruhe nur etwa 14 Tage. Ich fand bisher Puppen nur im Mai und Juni, Jungkäfer im März nur in einem einzigen Falle und glaube, dass diese letzteren gar nicht die Nachkommen von Altkäfern waren, welche im Sommer vorher anflogen, sondern vielmehr Spätlinge einer Brut des vorvorhergehenden Jahres, die im Herbste nicht mehr zum Schwärmen kamen. Die Generation ist also einjährig und die Entwickelung der Nachkommenschaft eines Paares von Altkäfern sehr ungleichmässig. Dem entsprechend würde auch eine Hauptflugzeit nicht zu konstatieren sein, wenn nicht die kalte Jahreszeit eine Verlängerung des Larvenstadiums zur Folge hätte ***) und dadurch eine Massenverpuppung im Mai und Juni veranlasst würde. Zu dieser Jahreszeit verpuppen sich nämlich nicht nur die Larven, welche gerade eben reif wurden, sondern ausserdem noch alle diejenigen, welche schon im Herbst und Winter ausgereift waren.

Auf den Monat Juli beschränkt ist aber die Flugzeit natürlich nicht, weil eine Anzahl jüngerer Larven erst im Laufe des Hochsommers und Herbstes zur Verpuppung gelangt. Den letzten Anflug von Jungkäfern (Freikäfern) beobachtete ich im Monat September †). Zuchtversuche in geschlossenen Räumen und weitere Beobachtungen im Walde werden später noch genauere Aufschlüsse geben, für die Bekämpfung in der Praxis aber kaum neue Anhaltspunkte liefern.

---

*) Auch im Dezember, Januar und Februar fand ich Eier und ganz junge Larven, ein Zeichen, dass auch im Winter Eier abgelegt werden.

**) Entsprechend der Entstehungsart sind Xyloterus-Puppenwiegen am Eingange ringsum scharfkantig, Platypus-Puppenwiegen aber an derjenigen Seite des Eingangs stark abgerundet, von welcher die Larve hergekrochen kam.

***) Die Kälte scheint die Verpuppung zu verhindern.

†) Die Ausreifung des Jungkäfers zum geschlechtsreifen Freikäfer vollzieht sich bei Platypus sehr rasch.

Die vollständige Entfernung von Dürrhölzern und Eichenstumpfen wäre theoretisch ein gutes Mittel zur Verhinderung von Massenvermehrungen, in der Praxis sind diese Massregeln aber nicht überall ausnahmslos anwendbar. Ebensowenig ist es immer möglich das Stammholz durch Abfuhr vor Beginn der Flugzeit zu schützen. Um geeignete Gegenmittel zu finden, sind schon zahlreich Versuche gemacht worden, ein sicheres Resultat ist aber bisher noch nicht zu verzeichnen. Streifenweises Entrinden der Stämme scheint sich vorläufig am besten bewährt zu haben.

Nahrungspflanzen und Verbreitungsgebiete der Borkenkäfer Europas.

Zusammengestellt von **Rudolf Trédl.**

(Schluss.)

29. Gattung: **Thamnurgus** Eichh. 1864.

117. **varipes** Eichh. 1878 (euphorbiae Perr.). L.: 2.3—2.6 mm. N.: Euphorbia amygdaloides, auch Euphorbia gerardiana.

V.: Frankreich, Herzegowina, Nieder-Österreich, Pyrenäen.

118. **characiae** Rosenh. 1856. L.: 2.2—2.6 mm. N.: Euphorbia characias.

V.: Italien, Spanien (Barcelona), Frankreich (Morlaix), Tauria.

119. **euphorbiae** Küst. 1845, (Handschuch). L.: 2.7—3.3 mm. N.: Euphorbia dendroides, ferner Euph. gerardiana, E. Wulfenii.

V.: Dalmatien, Herzegowina, Griechenland, Frankreich, Italien.

120. **delphinii** Rosenh. 1856. L.: 2.3—2.5 mm. N.: Delphinum consolida.

V.: Algier, Andalusien.

121. **Kaltenbachi** Bach 1849 L.: 1.7 - 2.4 mm. N.: Teucrium scorodonia, Origanum vulgare, Lamium album, Betonica officinalis, Stachys silvatica.

V.: Bu. Els. Fr. Hes. J. Mek. N. Nö. Ober-Österreich. Pyr. Rh. Ti. U. Wf.

122. **Petzi** Reitt. 1901. L.: 2—3 mm. N.: Aconitum Stoerkianum Reichenb.

V.: Nieder-Österreich.

123. **declivis** Reitt. 1897. L.: 2 mm. N.: Teucrium.

V.: Mitteleuropa.

124. **scrutator** Pandellé 1883 L.: 1.2 1.6 mm. N.: Quercus, Carpinus betulus, Pirus malus.

V.: Pyrenäen, Süd-Frankreich.

125. **Holtzi** Strohmeyer 1907. L.: 2.4 mm. Nahrungspflanze unbekannt.

V.: Griechenland (Morea).

30. Gattung: **Dryocoetes** Eichh. 1864.

126. **autographus** Ratzeb. 1837. (villosus Gyll., Victoris Rey. 1853, septen-

trionis Manh. 1843, semi-castaneus Manh. 1852) L.: 3—4 mm. N.: Picea excelsa, selten Abies pectinata, Larix europaea, Pinus strobus.

V.: Bay. Ba. BH. Boh. Dn. Els. Fr. Ha. Hes. Hi. J. Ja. K. Kä. Mos. Mä. N. Nd. Nö. Ol. Öst. Pos. Pr. Rh. Rus. Sa. Schl. Schw. Sb. Si. Sk. St. Th. Ti. U. Wf. Wü. Nord-Amerika.

127. **alni** Georg. 1856. (Marshami Rey. 1865). L.: 2—2.6 mm. N.: Alnus incana, auch Alnus viridis, A. glutinosa, Corylus avellana.

V: Bay. Dn. Ha. J. Kä. Mos. Mck. Öst. Pom. Pr. Rus. Th. Wü.

128. **villosus** Fabr. 1792. (histerinus Dufour 1843). L.: 2.5—3.3 mm. N.: Quercus pedunculata, selten: Castanea vesca, Fagus silvatica. (Prunus cerasus?)

V.: Bay. Ba. Co. Dn. Fr. Ha. Hes. Hi. J. K. Kä. N. Nd. Ol. Öst. Pr. Pyr. Rus. Schl. Schw. Sb. Sk. St. Th. U. Wf. Wü.

129. **coryli** Perr. 1853. (Lymantor sepicola Lövend. 1889). L.: 1.7—2 mm. N.: Corylus avellana, auch Carpinus betulus, Acer campestre, Quercus, Pirus malus, Syringa vulgaris, Rhamnus cathartica.

V.: BH. Boh. Dn. Fr. Ha. Hes. Hi. Kä. Mos. Mck. N. Öst. Rus. Th. U. Wf.

130. **aceris** Lindem. 1875. L.: 2—2.4 mm. N.: Acer platanoides, auch Prunus padus.

V.: Mähren, Preussen, Russland (Moskau).

VI. Gruppe: Trypodendrinae.

31. Gattung: **Anisandrus** Ferr. 1867.

(Xyleborus Eichh., Trypodendron Steph. ex p.).

131. **dispar** Fabr. 1792. (thoracicus Panz 1796, ♀ tachygraphus Sahlb. 1836 ♀ Ratzeburgi Kolen 1846). L.: ♂ 2 mm, ♀ 3—3.4 mm. N.: Verschiedene Laubhölzer, und zwar: Quercus pedunculata, Quercus rubra, Fagus silvatica, Castanea vesca, Juglans regia, Carpinus betulus, Alnus glutinosa, Betula verrucosa, Salix, Tilia parvifolia, Fraxinus excelsior, Aesculus hippocastanum, Platanus occidentalis, Vitis vinifera, Acer pseudoplatanus, Prunus, Pirus, Rosa canina, Sambucus nigra, Robinia pseudacacia, Rhamnus frangula, selten: Pinus silvestris, Thuja.

V.: Bay. Ba. BH. Boh. Da. Dn. Els. Fr. Ha. Hes. Hi. J. K. Kä. Ml. Mä. N. Nd. Nö. Ol. Ost. Pr. Rh. Rus. Schl. Schw. Sb. Si. Sk. Th. U. Wf. Wü. Kleinasien.

32. Gattung: **Xyleborus** Eichh. 1864.

132. **eurygraphus** Ratzeb. 1837. L.: ♂ 3.5 mm, ♀ 4 mm. N.: Pinus silvestris, auch P. laricio, P. austriaca, P. maritima.

V.: BH. Co. Da. Fr. Gr. K. Kä. Öst. Schl. St. Th. Ti. U. Wü. Armenien, Amasia.

133. **Pfeili** Ratzeb. 1837. (alni Rey 1856). L.: 2.7—3.5 mm. Alnus glutinosa, auch Populus tremula.

V.: Corsika, Frankreich, Kaukasus, Österreich, Schlesien, Steiermark, Ungarn.

134. **dryographus** Ratz. 1837. (monographus Jans. 1860.) L.: ♂ 2 mm,

♀ 2.4—2.7 mm. N.: Quercus pedunculata, Q. sessiliflora, selten: Castanea vesca, Fagus silvatica, Ulmus effusa.

V.: Al. Bay. Ba. BH. Boh. Da. Fr. Gr. Ha. Hes J.. Mä. N. Nö. Öst. Rh. Schl. Schw. Sk. Th. U. Wü.

135. **monographus** Fabr. 1792. L.: ♂ 2—2.6 mm, ♀ 3—3.5 mm. N.: Quercus pedunculata, Q. sessiliflora, auch Castanea vesca, Ulmus effusa, Fagus silvatica.

V.: Al. Bay. Ba. BH. Boh. Da. Dn. Fr. Hes. J. K. Kä. Mä. N. Nö. Pr. Pyr. Schl. Sb. Sk. St. Th. U. Wf. Wü.

136. **Saxeseni** Ratzeb. 1837. (♂ decolor Boield. 1859, ♂ aesculi Ferr. 1867, ♂ subdepressus Key. 1883, Dohrni Woll. 1854). L.: ♂ 1.7—2.2 mm. ♀ 2.3—2.5 mm. N.: Verschiedene Laubhölzer, auch Nadelholz. Quercus-Arten, Castanea vesca, Acer pseudoplatanus, Tilia parvifolia, Betula verrucosa, Populus pyramidalis, Ulmus, Alnus, Prunus cerasus, Pirus malus, Sorbus aucuparia, Aesculus hippocastanum, ferner: Pinus silvestris, Picea excelsa, Abies pectinata, Larix europaea.

V.: Al. Bay. Ba. BH. Boh. Co. Dn. Fr. Ha. Hes. Hi. J. Ja. K. Kä. Ml. Mä. N. Nd. Nö. Öst. Pr. Schl. Sb. Sk. Th. U. Wf. Wü Nord-Amerika.

137. **cryptographus** Ratzeb. 1837 (♂ villosus Ratzeb. 1837, dryographus Thoms. 1865.) L.: ♂ 1.5 mm, ♀ 2.1—2.7 mm. N.: Populus nigra, Populus tremula.

V.: Fr. Hes. J. N. Nö. Pr. Sa. Schl. Sk. Th. U.

33. Gattung: **Xyloterus** Er. 1836.

(Trypodendron Steph. 1830 partim.)

138. **domesticus** L. 1758. (Apate limbatus Fabr. 1787). L.: 3—3.5 mm. N.: Laubhölzer: Betula verrucosa, Acer pseudoplatanus, Alnus incana, glutinosa, Fagus silvatica, Carpinus betulus, Quercus pedunculata, Robinia pseudacacia, Sorbus aria, S. aucuparia, Prunus cerasus.

V.: Bay. Ba. BH. Boh. Dn. Fr. Ha. Hes. Hi. J. Kä. Mä. N. Nd. Nö. Ol. Öst. Rh. Rus Schl. Schw. Sb. Sk. Th. U. Wf. Wü.

139. **signatus** Fabr. 1792. (quercus Eichh. 1864, quinquelinatus Adams.) L.: 3.2—3.8 mm. N.: Quercus pedunculata auch Fagus silvatica, Carpinus betulus, Betula verrucosa, Acer pseudoplatanus, Tilia parvifolia, Alnus glutinosa.

V.: Bay. Ba. BH. Boh. Dn. Fr. Ha. J. Ja. K. Kä. Mck. Nö. Öst. Pr. Schl. Schw. Sb Si. Th. Ti. U. Wf. Sicilien.

140. **lineatus** Oliv. 1795. (marginicollis Dahl., Apate bivittata Kirby 1837. rufitarse Kirby, signatum Lövend 1898, ♂ cavifrons Manh. 1843) und **var. melanocephalus** Eichh. 1878. L.: 2.8—3.3 mm. N.: Nadelhölzer und zwar: Picea excelsa, Abies pectinata, Pinus silvestris, seltener: Larix europaea, Pinus montana, P. cembra, P. strobus.

V.: Bay. Ba. BH. Boh. Dn. Els. Fr. Ha. Hes. Hi. J. K. Kä. Mä. N. Nd. Nö. Öst. Pr. Pyr. Rh. Rus. Sa. Schl. Schw. Sb Si. Sk. St. Th. U. Wf. Wü. Nord-Amerika.

3. Familie: **Platypodidae.**

Gattung: **Platypus** Herbst 1793.

141. **cylindrus** Fabr. 1792. (♂ bimaculatus Duft. 1825, ♂ platypus Duft.) L.: 5—5.5 mm. N.: Quercus pedunculata, sessiliflora, selten: Castanea vesca, Fagus silvatica, Fraxinus excelsior.

V.: Al. Bay. Ba. BH. Boh. Co. Da. Dn. Fr. Hes. Hi. J. K. Kä. Mä. N. Nö. Öst. Pr. Pyr. Rus. Schl. Schw. Sb. Sk. Th. U. Wf. Wü. Asien, Amerika.

142. **(var?) cylindriformis** Reitt. 1894. L. ♂ 4.3 – 5.1 mm, ♀ 4.6 – 5.5 mm. N.: Quercus pedunculata, selten Fagus silvatica.

V.: Algier, Vogesen, Corsica, Kaukasus, Sicilien.

143. **oxyurus** Dufour 1843. L.: 4.5 – 5 mm. N.: Abies cephalonica auch Quercus suber.

V.: Spanien, Pyrenäen, Süd-Frankreich, Griechenland: Euboea, Cephalonia.

Zum Schuss wird noch auf die Monographie von A. Barbey: „**Die Bostrichiden Central-Europas**“ 1901 hingewiesen.

Verlag: **E. Roth in Giessen.** Preis 16 Mk.

Das Wesentliche dieses Buches bilden die, nach gelungenen Photographien des Verfassers auf 15 grossen Tafeln reproducierten zahlreichen Abbildungen von Borkenkäfer-Frassstücken.

In der Nomenklatur und Systematik steht aber das Werk noch auf dem Standpunkte der Monographie von W. Eichhoff: „Die Europaeischen Borkenkäfer“ vom Jahre 1881.

Die „Bestimmungstabelle der Borkenkäfer aus Europa und den angrenzenden Ländern“ von **Ed. Reitter in Paskau** (1895) bleibt daher zur **Bestimmung** der palearktischen Borkenkäfer neben allen bisherigen Monographien ebenso unentbehrlich, wie das klassiche Werk: **Judeich-Nitsche „Lehrbuch der mitteleuropaeischen Forstinsektenkunde“** (1895) zum gründlichen Studium der Biologie dieser Käferfamilie.

Druckfehlerberichtigung:

Auf Seite 22, Käfer Nr. 38 soll es heissen: angustatus anstatt augustatus.
„ „ 40, „ „ 69 „ „ „ Viscum anstatt Viskum.

Carabus Morbillosus Alternans Pall. in der Gefangenschaft.

Von Dr. **Krausze-Heldrungen.**

Seit einiger Zeit beobachte ich mehrere Männchen und Weibchen des Carabus Morbillosus Alternans, die ich in der Nähe von Oristano fing und in ein geräumiges Glas tat.

Gegen 6 Uhr p. m. — (bis gegen 7 Uhr ist es hier zu jetziger Jahreszeit*) noch genügend hell zur Arbeit im Freien) — beginnen die Tiere lebendig zu werden und wandern, mit den Antennen und den langen Palpen eifrig tastend im Glase umher.

*) **Monat Februar.**

Eine kleine Nacktschnecke, die ich hineintat, hatte eins der Weibchen in wenigen Minuten aufgezehrt. In Ermangelung weiterer Schnecken gab ich den Tieren etwas kleingeschnittenen Schinken (prosciutto); einige frassen eifrig, indess nur das Fette. Das war des Abends nach dem Lichtanzünden. Heute beobachtete ich indess auch eins der Tiere am hellen Tage, mittags gegen 12 Uhr, eifrig sich mit einer grossen Nacktschnecke beschäftigend.

Gegen 1 Uhr nachts sassen die Tiere meist still; einmal indess sah ich eins in dieser Zeit an einer Schnecke fressen. Die meisten aber sassen ruhig, beide Antennen dicht nebeneinander ganz nach vorn gestreckt, so wie man sie gewöhnlich am Tage unter den Opuntienstämmen hervorholt.

Ich teile diese Beobachtung deshalb mit, weil sie meine Bemerkung (vide: „Biologische Bemerkungen über Carabus Genei Thms und Carabus Mobillosus Alternans Pall. auf Sardinien“ in den „Entomologischen Blättern“), dass Carabus Morbillosus Alternans nicht ausschliesslich ein Nachttier hier ist, bestätigt. —

Oristano, Sardegna, den 20. Februar 1907.

Die Biene.

Vortrag des Herrn Lehrers und Reichswaisenhausvaters J. Götz, gehalten im „Entomologischen Verein Schwabach“ am 27. November 1906.

(Fortsetzung.)

Der Hinterleib besteht aus neun Ringen, der 5 Ring ist stark eingeschnürt, so dass er stielartig Brust und Hinterleib verbindet. Die Hinterleibsringe sind in eine Rücken- und eine Bauchschuppe gegliedert und sind durch Chitinhäute beweglich verbunden.

Der Innenseite des Chitinskeletts liegt die Körperdecke oder Epidermis an, eine ausserordentlich zarte Schicht, welche Chitinsubstanz abscheidet

Unterhalb der Epidermis folgen teils kleine Muskelbündel (besonders im Hinterleib zur Bewegung der Rücken- und Bauchschuppen) teils Fettgewebe. In der Leibeshöhle sind gelagert: am Boden nahe an der Bauchfläche das Nervensystem, darüber der Darmkanal und unter der Rückenhaut das Herz (umgekehrt bei Säugetieren). Ausserdem finden wir zahlreiche Atemröhren, Geschlechtsorgane, Stachel- nnd Legeapparat, sowie kräftige Muskelmassen zur Bewegung der Beine, Flügel und Mundwerkzeuge.

Das Nervensystem besteht wie bei allen Tieren aus Nervenzellen und Nervenfasern. Bei der Biene sind die Nervenzellen in grösseren Haufen oder Knoten so verteilt, dass jeder Körperring ein Paar Nervenknoten besitzt. Diese Nervenknoten sind durch Nervenstränge so verbunden, dass das ganze Nervensystem strickleiterartig durch den ganzen Körper zieht.

Die Verdauungsorgane haben die Form eines langen Schlauches. Von der kleinen Mundhöhle zieht die enge Speiseröhre durch die Brust in den Hinterleib, wo sie sich zu einer zierlichen Blase, dem Honigmagen erweitert, (Er dient als Speicherraum für den Nektar), geht in den langgestreckten

Speise- oder Cylusmagen über, setzt sich in dem engen Dünndarm fort und endigt in dem erweiterten Mastdarm, dort bleiben die unverdaulichen Speisereste, bes. im Winter längere Zeit liegen. An der Grenze vom Magen und Dünndarm hängen ca. 150 feine Drüsenschläuche, die sog. Malpighi'schen Gefässe; ihre Bedeutung ist noch nicht klar, doch ist sicher, dass sie harnähnliche Ausscheidungsprodukte bilden. In der Wand des Mastdarmes liegen 6 kleine Enddarmdrüsen. Der Honigmagen wird von dem Speisemagen durch einen merkwürdigen Apparat, den 4lippigen Verschlusskopf oder Magenmund, getrennt. Er gestattet der Biene, willkürlich von dem Honigmagen in den Speisemagen durch Oeffnen der 4 Lippen Nahrung aufzunehmen, oder durch Hervorstossen dieses Verschlusskopfes in den Honigmagen diesen seines Inhaltes zu entleeren und in die Wachszellen fliessen zu lassen.

In der Mundhöhle und im Schlunde münden Speicheldrüssen, die einen säuerlichen Speichel absondern, der dem Honig beigemischt wird und die Verdauung einleitet. Das einzige Organ für den Blutstrom ist das Herz, ein aus Ringfasern gebildeter Schlauch, welcher seitlich mit mehreren Oeffnungen und Klappen versehen ist, durch welche das Blut ein- und austritt, je nachdem der Herzschlauch sich ausdehnt oder zusammenzieht. Nach dem Austritt aus dem Herzen strömt das farblose Blut frei durch die ganze Leibeshöhle, alle Organe umspülend und durchdringend.

Die Atemwerkzeuge, welche bei allen Tieren dem Körper Sauerstoff zuführen und Kohlensäure ableiten, bestehen nicht in schwammigen Lungen, sondern in feinen Röhrchen oder Tracheen, welche alle Eingeweide feinverästelt umflechten und in alle Organe eindringen. Die Tracheen werden nicht vom Mund aus mit Luft gefüllt, sondern von 10 an den Seiten liegenden Stigmenpaaren aus. Um den Staub abzuhalten, ist an diesen Oeffnungen oder Stigmen ein Besatz feiner Haare angebracht, a sserdem ein Verschlussapparat, damit die eingeatmete Luft in die Tracheen gepresst werden kann.

Bei den Geschlechtsorganen haben wir männliche und weibliche Organe zu unterscheiden

Die männlichen Organe der Drohnen bestehen aus 2 Hoden als Bildungsstätten der Samenfäden, welche durch 2 feine Kanäle, Samenleiter, fortgeführt werden, in einen unpaaren Gang, den sog. Spritzkanal, in welchem auch 2 grosse Schleimdrüsen münden. Der Spritzkanal endigt in dem Penis.

Die weiblichen Geschlechtsorgane der Königin bestehen aus 2 Eierstöcken als Bildungsstätten der Eier, jeder aus vielen 90—100 Strängen bestehend; die Eier gelangen durch den Eileiter in die Scheide, an der die Samentasche zur Aufnahme des männlichen Samens sich befindet. Als Geschlechtsanhang ist noch innig verwachsen der Lege- oder Stachelapparat mit der Giftdrüse und einer Schmierdrüse. Der Stechapparat ist nicht in erster Linie Waffe, sondern er dient einerseits der Königin als Eileiter, weil an der Stechborste entlang das Ei in die Zelle gleitet, anderseits den Arbeitsbienen dazu, die Ameisensäure der Giftblase aus dem Bienenblute auszuscheiden. Der Stechapparat selbst besteht aus einem rinnenförmigen Stück, der Stachelrinne, in welcher 2 spitze und mit Widerhaken versehene Stechborsten hin- und hergleiten. Die Stechborsten sind mit bogen-

förmigen Stücken in der Leibeshöhle verwachsen, diese wieder sind mit drehbaren quadratischen Platten charnierartig verbunden. Durch entsprechende Bewegung dieser Platten springt der Stachel in der Stachelrinne hervor, führt ein Tröpfchen Gift aus der Giftblase mit sich, welches das Anschwellen nach einem Stich hervorruft Weil der Stachel mit Widerhaken versehen ist, bleibt er in der menschlichen Haut stecken, reisst dem Insekt den ganzen Apparat heraus, so dass das Tier bald verenden muss. Das ist jedoch nicht der Fall, wenn die Biene ihresgleichen sticht. (Fortsetzung folgt.)

Die Lepidopteren-Fauna v. Schwabach u. Umgebung.

Von **Heinrich Wendel**, Schwabach.

(Fortsetzung.)

V. Lycaenidae.

Thecla F.

Spini, Schiff. Hier nicht selten, doch vereinzelt im Juni bis August. Raupen an Schlehen öfters gefunden.

W-album Knoch, vereinzelt im Juni und Juli.

Jlicis, Esp. Ziemlich selten, Raupen einigemal an Eichen gefunden. (Eichwasen).

Acaciae, F. Bisher nur 5mal gefangen, bei Oberreichenbach und wieder bei Götzenreuth.

Pruni, L. Nicht selten Ende Juni u. Juli; Raupen an Schlehen gefunden.

Callophrys Billb.

Rubi, L. Häufig im Mai in lichten Wäldern, auf Brombeeren; Raupen im Juli an Brombeeren und Besenginster öfters gefunden.

Zephyrus Dalm.

Quercus, L. Ziemlich selten im Juli und August, am Eichwasen, bei der Rennmühle und am Pflugswehr öfters gefangen.

Betulae, L. Nicht selten; doch vereinzelt, Juli, August.

Crysophanis, Hb.

Virgaureae, L. (Goldhähnchen). Häufig, im Juli, August auf Brombeeren.

Hippothoe, L. Hier nicht selten auf Waldwiesen im Juni und Juli.

Phlaeas, L. Gemein, im Mai, Juli bis Oktober.

Dorilis, Hufn. Ueberall, häufig im Mai, und wieder Juli, August auf Wiesen und lichten Waldschlägen.

Lycaena, F.

Argiades Pall. Nicht selten auf Wiesen, Kleeäckern, im Mai, Juli und wieder August.

g. v. Polysperchon, Berg. Im Mai, nicht selten.

Argus, L. Häufig.

Argyrognomon, Berg. Vereinzelt. (Fortsetzung folgt.)

Literatur-Referate.

Die Herren Autoren von selbständig oder in Zeitschriften erscheinenden coleopterologischen Publicationen werden um gefällige Einsendung von Rezensionsexemplaren oder Sonderabdrücken gebeten.

In einem Vortrage:

Ueber die Beschädigungen der Kiefernadeln durch Tiere

berichtet Professor Dr. Eckstein (Eberswalde) unter anderem auch über Beschädigungen durch Insekten. Wenn auch seit der Versammlung deutscher Zoologen in Giessen schon eine Reihe von Jahren hinging, erscheint mir das Gesagte interessant genug, hier mitgeteilt zu werden.

„Es gibt mehr denn 50 Tiere, welche hinsichtlich ihrer Nahrung entweder ausschliesslich auf die Nadeln der Kiefer angewiesen sind, oder dieselben neben den Blattorganen sonstiger Pflanzen verzehren, während andere Tiere nur im Falle der höchsten Not und des grössten Futtermangels sich an ihnen vergreifen.

Obgleich bei der Mannigfaltigkeit der Mundwerkzeuge und der grossen Verschiedenartigkeit hinsichtlich der Lebensweise dieser Tiere von vornherein anzunehmen war, dass dieselben charakteristische Spuren ihrer Tätigkeit hinterlassen würden, hat man doch seither darauf verzichtet, die Art der Verletzungen genauer festzustellen, höchstens war von Lophyrus pini bekannt, sie lasse die „Mittelrippe" der Nadeln stehen. Aus der allerneuesten Zeit datieren freilich in der forstzoologischen Literatur einige Bemerkungen über die Charakteristik der Frassbeschädigungen, die von den bekanntesten Forstinsekten, Nonne, Forleule, herrühren, aber auch sie können nur Anspruch auf Mitteilungen erheben, die gelegentlich anderer Studien gemacht wurden.

Ist es nun einerseits von wissenschaftlichem Interesse, diese Dinge genauer zu beobachten, so hat ein auf Klarlegung dieser Verhältnisse gerichtetes Studium auch die grosse praktische Bedeutung, dass dadurch dem Forstmann die Möglichkeit gegeben wird, auch dann noch aus der Spur seiner Tätigkeit den Feind zu erkennen, wenn er schon längst verschwunden ist. Der Revierverwalter wird dadurch in den Stand gesetzt, rechtzeitig Vorbeugungs- und Gegenmassregeln vorzubereiten und zu ergreifen, um ihm bei seinem Wiedererscheinen den gebührenden Empfang zu bereiten."

Professor Ecksteins Beobachtungen erstrecken sich auf alle ihm vorkommenden Beschädigungen der deutschen Waldbäume durch Tiere. Vornehmlich hatte er sein Augenmerk auf die Kiefer gerichtet und wiederum speciell die Nadeln zum Ausgangspunkt seiner Studien gemacht.

Dabei ist es dem Professor Eckstein geglückt, für alle ihm im Laufe mehrerer Jahre zu Gesicht gekommenen Beschädigungen artunterscheidende Merkmale aufzufinden. *)

Weiter charakterisiert Dr. Eckstein die Beschädigungen durch Säugetiere und Vögel, und schildert hierauf den durch Insekten verursachten Frass an Kiefernadeln in folgender Weise:

„Die Insekten leben von Kiefernadeln entweder als Imago oder im Larvenstadium.

Imago-Beschädigungen rühren her erstlich von Melolonthiden. Der Maikäfer in seinen beiden Species befrisst die eben hervorkommenden noch nicht $^1/_2$ cm lange Nadeln der jungen Triebe, Rhizotrogus solstitialis benagt sie von der Spitze her, Polyphylla fullo von der Seite nahe der Basis, indem er sie in sehr grobe Fasern zerreisst, bis er sie durchnagt hat, dann beginnt er das abgebissene Stück vom einen Ende an allmählich bis zur Nadelspitze zwischen seinen kräftigen Mandibeln verschwinden zu lassen.

Dann sind es die Rüsselkäfer, die in weit beträchtlicherer Zahl hier zu erwähnen sind. Alle Rüsselkäfer fressen platzweise. Still sitzend nehmen sie eine kleine Stelle der Rinde, des Blattes oder der Nadel weg, und zwar so weit als sie mit ihrem sehr

*) Inzwischen erschien: Dr. K. Eckstein „Die Kiefer und ihre tierischen Schädlinge". Band I. „die Nadeln", mit 22 farbigen Lichtdrucktafeln. Berlin. P. Parey.

beweglich eingelenkten Rüssel reichen können. Dann unterbrechen sie das Nagen, laufen ein Stückchen weiter und beginnen wieder stillesitzend den Frass von Neuem. Die Bewegung des fressenden Rüsselkäfers ist eine wesentlich andere als die der fressenden Raupe oder Afterraupe. Brachonys indigena, der ähnlich wie Pissodes validirostris an jungen Kiefernzapfen, oder wie Magdalis violaceus und Pissodes notatus, oder piniphilus an der Rinde von Kiefernzweigen frisst, nagt dabei ein kleines rundes Loch mit zaserigem Rand in die Epidermis der Nadel. Er versteht es mit seinem Rüssel einen Teil des Gewebes rings um dieses Loch unter der weiter nicht beschädigten Epidermis herauszufressen. Der auf diese Weise entstandene, fast regelmässig viereckige, unter der Oberhaut gelegene Frassplatz erscheint anfangs bloss graugrün, bräunt sich aber bald. Von ähnlichen durch Pilze entstandenen gelben, braunen oder dunklen Flecken unterscheidet er sich durch das jedes Mal auftretende, die Epidermis durchsetzende Loch. Ebenfalls von der breiten Nadelfläche aus frisst Metallites atomarius, nicht aber in einzelnen scharf von einander getrennten Plätzen, sondern so, dass er in grösserem zusammenhängendem Platz die Epidermis der jungen noch hellgrünen zarten Kiefernadel zerstört, dann aber die inneren Zellschichten verzehrt und dabei oft so tief nagt, dass die ganze Nadel durchbrochen wird. Er beginnt immer dicht über der zarten Nadelscheide, rückt aber niemals über die Mitte der noch ganz jungen Nadel hinaus. Vielmehr fällt der grösste Teil derselben unbenutzt zu Boden, wenn er nicht an wenigen dünnen Fasern hängen bleibt und verdorrt. Cneorhinus geminatus, Brachyderes incanus und Strophosomus obesus benagen die Nadeln ebenfalls platzweise, aber von der Seite her. Während ersterer die jungen Nadeln zwei- bis dreijähriger Pflanzen befällt und auf Sandflächen Norddeutschlands beschränkt ist, seltener und vereinzelt sich auch auf älterem Materiale findet, befressen die beiden letzten vorjährige Nadeln in Kieferndickungen. Ihre scharf ausgeschnittenen, freilich manchmal auch in eine Frassfläche zusammenfliessenden bogenförmigen Frassstellen sind einander ähnlich, bei incanus aber stärker, tiefer eingreifend und von reichlichem Harzerguss begleitet, bei obesus, der in der Regel in nächster Nähe der Spitze die Nadel zuerst befrisst, sind sie flacher und weniger tief eingreifend, auch nicht mit starkem Harzaustritt verbunden.

Alle bisher genannten Beschädigungen resultierten aus dem Selbsterhaltungstrieb, zur Erhaltung der Art bedürfen die verschiedenen Lophyrus-Arten der Nadeln, da ihre Weibchen dieselben an der Kante von der Basis nach der Nadelspitze fortschreitend, aufsägen und mit einer Reihe cylindrischer, farbloser Eier belegen. Die verletzte und sofort wieder fest verschlossene Nadelkante färbt sich anfangs hell gelbgrün, später braun, um nach dem Ausfallen der Eier grau und schwarz zu werden, während die inzwischen vertrocknete Nadel sich bräunt.

Die von Blattläusen und zahlreichen anderen Imagines und Larven erzeugten selteneren und schwächeren Beschädigungen übergehend, möchte ich mich zur Betrachtung der wichtigeren von Larven herrührenden Verletzungen der Kiefernadeln wenden.

Je eine Käfer- und Dipterenlarve lebt innerhalb der Scheide eines Nadelpaares resp. zwischen den beiden eigenartig deformierten und kurz bleibenden Nadeln. Die erstere (Brachonys indigena) ist eine weisse kopftragende Rüsselkäferlarve, die zweite (Cecidomyia brachyntera) eine rote, kopflose Fliegenmade. Innerhalb einer Nadel selbst, diese von der Spitze nach der Basis minierend leben in doppelter Generation die sich zwischen 4—6 zusammengesponnenen Nadeln später verpuppenden Larven der Tinea tiniariella.

Schmetterlingsraupen und Afterraupen aus der Gattung Lophyrus fressen an Nadeln, von der Fläche, von der Kante oder von der Spitze aus.

Der auf der Fläche der Nadel stattfindende Frass gewisser Lepidopterenraupen ist ein platzweises Wegnehmen der chlorophyllhaltigen grünen Nadelteile, also des Assimilationsparenchyms, bis zu den weiss oder gelblichweiss erscheinenden Gefässbündeln hin. Es bleiben dabei die scharfen fein gezackten Ränder der Nadeln unverletzt, auch rückt der Frassplatz nicht dicht an diese heran. In solcher Weise fressen Nonnen- und Disparräupchen in ihrer ersten Jugend. Werden sie grösser und kräftiger, dann rückt ihr plätzender Frass mehr nach der Nadelkante und greift schliesslich auch diese an; der Flächenfrass geht in den „Frass von der Kante her“ über. Spinnerraupen fressen in dieser Weise etwa nur bis zur dritten Häutung, der Kieferspanner dagegen benagt zeitlebens die Nadel von der Kante und zwar in einer für ihn charakteristischen Modification.

bei welcher die Nadelränder scharf treppenartig abgesetzt verbissen werden. Auch die erwachsene Forleule beginnt ihren Angriff auf eine Nadel von der Kante, nagt dabei an einer Stelle die Nadel durch, lässt die Spitze unbenutzt zu Boden fallen, zehrt aber den stehenbleibenden Teil nicht ganz bis zur Scheide auf. Dabei frisst sie nun nicht treppenartig abgesetzte Teile nach und nach weg, sondern mit dem Kopf über das Nadelende gebeugt nimmt sie von diesem aus immer von oben her einbeissend die terminalen Nadelteile weg. Äusserst starker Harzaustritt begleitet ihre verderbliche Tätigkeit. Ebenso wie sie die Nadelspitze unbenutzt zu Boden fallen lässt, tut solches auch die Nonne, von welcher dieser an Laubhölzern besonders auffällige „verschwenderische Frass" schon längst bekannt ist. Nicht zu bemerken oder nur in sehr seltenen Fällen vorkommend ist das Fallenlasen von Nadelteilen durch die fressende Kiefernspinner- und Schwärmerraupe. Beide fressen die Nadel von der Spitze bis zur Scheide vollständig auf. Der Kiefernprocessionsspinner macht es als halbwüchsige und erwachsene Raupe ebenso, man erkennt seinen Frass an den jederzeit vorhandenen Gespinnstfäden, den daran hängenden Häuten und den auf der menschlichen Haut unangenehm juckenden Haaren. In ihrer Jugend lässt die Cnethocampa pinivora-Raupe „die Mittelrippe stehen", wie man sich seither ausdrückte, darunter aber natürlich die Gefässbündel der Nadel verstand.

Diese Spinnerraupe gleicht hierin den Lophyrus pini-Afterraupen, welche auch die Nadeln bis auf diese „Mittelrippe" befressen. Genauere Beobachtungen ergeben hierfür Folgendes:

Die jungen Räupchen sitzen meist zu vier an einer Nadel und befressen sie, jedes seinen Teil, bis auf die Parenchymscheide der Gefässbündel; vorläufig lassen sie die obere Hälfte der Nadel unberührt, sind sie älter geworden, dann sitzen in der Regel nur zwei oder drei Larven an einer Nadel; auch sie fressen in der angegebenen Weise, indem sie in nächster Nähe der Spitze beginnen und langsam rückwärts kriechen. An dem stehenbleibenden Gefässbündel bleiben in regelmässigen Abständen kleine Rudimente des grünen Assimilationsparenchym zurück. Die fast erwachsenen Larven verzehren auch die Gefässbündel, lassen aber Reste derselben als feine Fäden stehen. Oft auch kommt es vor, dass diese Reste gar nicht den Gefässbündeln angehören sondern dem Nadelrande genähert sind, nämlich dann, wenn nur eine Larve die Nadel befrisst. Von anderen in Familien dicht gedrängt sitzenden Blattwespenlarven sei noch Lophyrus rufus genannt, welche niemals Reste der Nadel stehen lassen, sondern in der Regel zu vieren an einer Nadel fressend, diese von der Spitze bis zur Scheide hinab aufzehren. Auch die einzeln lebenden Wespenlarven Lophyrus virens, similis u. a. lassen keine Mittelrippe stehen, sondern verzehren die Nadel dicht unter der äussersten Spitze beginnend bis zur Scheide. Bei den geselligen Arten kommt sehr häufig auch gleichzeitig platzweises Befressen der Rinde vor.

Es erübrigt noch der Gespinnstblattwespen zu gedenken, die einzeln oder in geringer Zahl vereinigt in ihren Kot- resp. Gespinnstsäcken lebend die Nadeln eines Zweiges oder einer jungen Pflanze in absteigender Reihenfolge abbeissen und verzehren, wobei ebenfalls die Spitze der einen oder anderen Nadel nicht verzehrt wird, sondern unbenutzt in dem Gespinnst hängen bleibt und vertrocknet, wenn sie nicht zu Boden gefallen ist.

Auch der Kot sehr vieler Feinde der Kiefernadel ist ein brauchbares Erkennungszeichen zur Artbestimmung des Schädlinges. R. T.

Fr. Rambousek: Description de deux Staphylinides nouveaux. (Acta Societatis Entomologicae Bohemiae. Prag 1907. Heft I. Seite 15—19.)

Beschrieben und abgebildet werden zwei neue Käfer:

1. Aleochara (Ceranota) Matzenaueri n. sp., welche Art systematisch der Ceranota maior Fairm. am nächsten steht und in einem Exemplare von Fr. Matzenauer in Sarajewo gefangen wurde.
2. Lathrobium (Lobrathium) Boyadjiani n. sp., welche Spezies dem L. lusitanicum Er. nahestehend, von B. H. Boyadjian in Kleinasien gesammelt wurde.

R. Trédl.

Zielaskowski. Hylobius abietis an 1jährigen Kiefern. (Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen. 1906. Seite 254)

Bisher wurde angenommen, dass H. abietis nur an 3jährigen und älteren Pflanzen die Rinde benagt. Zielaskowski beobachtete nun auf einer im Frühjahr ausgeführten, $2._5$ ha. grossen Kiefernstreifensaat Ende Juli 1905 ein plötzliches Eingehen eines grossen Teiles der Keimpflanzen. Bei genauerer Beobachtung fand er an den noch stehenden Pflänzchen je 1—3 Stück Hylobius abietis sitzen und an den Nadeln fressen. Alle Nadeln waren von der Mitte bis auf die Basis heruntergefressen, so dass öfters nur die Stengel stehen blieben; die oberen Teile der Nadeln, die der Käfer vermutlich nicht bequem genug erreichen konnte, lagen auf dem Boden. Zielaskowski fand zu dieser Zeit viele Käfer in copula. Durch tägliches Absuchen der sofort frisch ausgelegten Fangprügel wurden sehr viele Käfer gefangen, aber trotz rechtzeitiger Entdeckung der Schädigung ist ein Drittel der Kiefernkultur vernichtet worden.

Angenommen wird, dass die Käfer erst im Juli ausgekommen sind und der Fläche zuflogen, da in den, die Kultur umschliessenden Fanggräben nur sehr wenige Käfer gefunden wurden. Die Käfer dürften aus Eiern entstanden sein, die im Herbst 1903 an die, in einem 330 m entlegenen Schlage zurückgebliebenen Wurzeln abgelegt wurden. (2jährige Generation.)

Mit Recht wird daher zur gründlichen Vertilgung der Käfer das Auslegen und Absuchen der Fanghölzer auch im Nachsommer als notwendig bezeichnet.

R. Trédl.

Aus entomologischen Kreisen

Dr. Jacobs, ein tüchtiger Dipteren- und Hymenopterenkenner ist in Brüssel und der Lepidopterophile William Cross ist in London gestorben.

Wie uns weiter mitgeteilt wird, ist in Memmingen der Entomophile Dr. H. Burstert verschieden, sowie in Ballenstedt a./Harz der Geh. Sanitätsrat Dr. Sachse.

Der Verein für Naturkunde in Schwäbisch-Gmünd veranstaltete am 15. April eine sehenswerte Ausstellung, in der auch der Entomologie ein grosser Platz eingeräumt war.

Vom 15.—21. September d. J. wird die diesjährige Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Dresden stattfinden. Herr Professor Dr. Escherich-Tharand wird in der zoologischen Abteilung sich auch der Entomologie widmen.

Wie die Wiener Entomol. Zeitung meldet, ist der Direktor der landwirtschaftl. Schule und Vorstand der agricultur-botanischen Landes-Versuchs- und Samenkontrollstation in Troppau, Herr Otto Rambersky, ein enragierter Coleopterologe, daselbst am 16. Febr. a. d. gestorben, und in Gutenstein (Nied.-Oest.) verschied der Lepidopterologe und Neuropterologe Herr Dr. Peter Kempny. M.

Die Herren Coleopterologen: Josef Breit-Wien und Gustav Kuchta-Innsbruck sind von einer mehrwöchentlichen erfolgreichen Sammelreise von den Balearen zurückgekehrt.

Vereinsnachrichten.

Schwabach. (Entomol. Verein.) Die Urkunde für unser Ehrenmitglied Herrn Wilhelm Sprater in Bangkok wurde in künstlerischer Weise von unserem Mitglied Herrn Otto Schirmer hergestellt. Für die in jeder Hinsicht gediegene Arbeit sei auch hier Herrn Schirmer der beste Dank ausgesprochen. — In der Sitzung vom 7. Mai d. Js. wurde Herr Rudolf Trédl in Prüfening zum correspondierenden Mitglied unseres Vereines ernannt. — Vom 15. Mai ab sind die Dienstagabende, wie auch in den Vorjahren, auf den prächtig gelegenen Knöllinger'schen Gambrinuskeller verlegt.

Internationaler Entomolog. Verein. Die ausserordentliche Generalversammlung ist auf den 26. Mai cr. festgesetzt worden. Dieselbe wird in Guben stattfinden,

Wien. (Wiener Coleopterologen Verein.) Die Generalversammlung des „Wiener Coleopterologen Vereins" fand unter reger Beteiligung am 26. März statt. Der Jahresbericht, von Obmann Herrn L. Gylek erstattet, bewies, dass eine erfreuliche Tätigkeit im Vereinsjahr herrschte, und dass auf dem gesteckten Specialgebiet hervorragendes geleistet wurde. Herrn Kassier Kelleman wurde für seine peinliche Kassaführung Decharge erteilt. Als Beiträge wurde 1 Krone als Einschreibegebühr und 50 Heller als Monatsbeitrag beibehalten.

Neuerschienene Kataloge.

a) Insekten.

Carl Rost, Berlin SO., Reichenbergerstrasse 115. Coleopterenliste 1907, mit Nettopreisen.

Friedrich Schneider, Berlin NW., Zwinglistrasse 7. Preisliste Nr. 9 (exotische Coleopteren), Preisliste Nr. 10 (Specialofferte über Buprestiden).

Winkler & Wagner, Wien XVIII, Dittesgasse 11. Listen über Coleopteren und Lepidopteren.

b) Bücher und entomol. Utensilien.

Friedländer & Sohn in Berlin NW. 6, Carlstr. 11. Bücherverzeichnis Nr. 464, Abteilung IX, 2. Entomologie II. Coleoptera (158 S.). Wir wollen hier auch auf die übrigen entomologischen Cataloge dieser Firma aufmerksam machen:

Abteilung IX, 1, Entomologie I: Scripta miscellanea, Insecta fossilia (Nr. 465).
„ X, Entomologie III: Lepidoptera (Nr. 437).
„ XI, 1. „ IV: Hymenoptera (Nr. 460).
„ XI, 2. „ V: Diptera [et Siphonaptera] (Nr. 462).
„ XI, 3. „ VI: Neuroptera, Orthoptera (Nr. 462).
„ XI, 4. „ VII: Rhynchota, Aptera, Thysanoptera (Nr. 463).

W. Junk, Berlin W. 15, Kurfürstendamm 201. Balletin Nr. 3. Index: Naturwissenschaften: Scripta miscellanea — Zoologie — Anthropologie — Botanik — Palaeontologie und Geologie — Mineralogie und Krystallographie — Astronomie — Mathematik — Physik — Chemie. (60 S.)

Felix L. Dames, Berlin W. 62, Landgrafenstr. 12. Catalog Nr. 84. Bibliotheca Entomologica I, 18 Seiten. (Allgemeine Entomologie, Cecidia, Nachtrag). Catalog Nr. 85, Bibl. Ent. II, 50 S. (Coleoptera, Nachtrag.) Catalog Nr. 86, Bibl. Ent. III. 26 S. (Lepidoptera, Sericultura.) Catalog Nr. 87, Bibl. Entomol. IV, 54 S. (Hymenoptera, Diptera, Orthoptera, Neuroptera, Hemiptera.) Catalog Nr. 90, Bibl. Entomol., 50 S.; dieser Catalog enthält nur Neuerwerbungen, die in den anderen Verzeichnissen nicht aufgeführt sind.

Ernst A. Böttcher, Berlin C 2, Brüderstr. 15. Catalog Nr. 55 D. (2. Nachtrag). Utensilien für Sammler. M.

Briefkasten.

Die verehrlichen Entomologischen Vereine und die Herren Coleopterologen aller Länder werden ergebenst gebeten, der Redaktion der „Entomol. Blätter" für die Rubrik „Nachrichten aus entomologischen Kreisen" gelegentlich einschlägige Mitteilungen zu machen und Personalnachrichten über Auszeichnungen, Sammelreisen und Todesfälle etc. von Coleopterologen gütigst einzusenden. **Die Redaktion.**

Druck und Verlag der G. Hensolt'schen Buchdruckerei in Schwabach.

Entomologische Blätter.

Monatsschrift für Entomologie unter besonderer Berücksichtigung der Coleopteren.

Herausgegeben unter freundlicher Mitwirkung verschiedener hervorragender Entomologen von **Gustav Hensolt** in **Schwabach** (Bayern).

Nr. 6. **Schwabach, den 21. Juni 1907.** **3. Jahrgang.**

Käfer in Nestern.

Von **H. Bickhardt** in Erfurt.

In der mir zugänglichen Literatur findet sich die älteste Beobachtung über das Vorkommen von Käfern in Nestern in dem Verzeichnis der Käfer von Nassau und Frankfurt *). — Danach wurde *Potosia speciosissima* Scop. im Jahre 1830 von Senator Karl von Heyden im Frankfurter Wald in alten Eichen, in welchen sich Wildtauben-Nester befanden, gesammelt. In derselben Aufzeichnung über das Vorkommen der *Potosia speciosissima* findet sich die Bemerkung: „Stern erzog sie aus Nestern von Holztauben, sie gingen Anfang Dezember aus."

Trox nidicola Bonnaire lebt, wie schon sein Name sagt, auch in Vogelnestern: „Parmis les débris d'un nid d'oiseau, situé dans un creux d'arbres". Fontainbleau (. nn. France Bull. 1881, p. 63) (L. von Heyden in litt.)

Ebenso lebt wohl der seltene *Trox Haroldi* Flach (Deutsch. Ent. Z. 1879, p. 155) in den Nestern der Wildtauben, wie der Autor Herrn Prof. L. von Heyden gegenüber auf dessen Vermutung als sehr wahrscheinlich zugegeben hat (L. von Heyden in litt.).

Microglossa nidicola Fairm. lebt in den Nestern der Uferschwalbe. Ich fand das Tier in Anzahl in 2 Nestern, die in einer Sandgrube bei Neuwied armtief in den senkrechten Wänden angelegt waren (30. August 1904.)

Atomaria mesomelaena Hbst. fand Senator Karl von Heyden in Anzahl in dem Neste eines Rohrsängers (Katalog Käfer Nassau*) ed. II. 155.).

Die folgenden interessanten Angaben über Beobachtungen französischer Sammler bringe ich wörtlich aus einem Briefe meines verehrten Freundes Capitaine J. Sainte Claire Deville in Bourges (Cher):

„La faune des terriers de lapins a été étudiée, aux environs de Paris autrefois par Ch. Brisout et d'autres entomologistes, aux environs de Soissons par M. le Capitaine de Buffévent, enfin dans le Calvados, aux environs de Caen, par M. M. Fauvel et Dubourgais. Voici quelques captures qui sont parvenues à ma connaissance:

aux environs de Paris:

Aleochara cuniculorum Kr.
Catops depressus Murr, **alpinus** Gyll. etc.
Hister ruficornis Grimm.

*) Lucas von Heyden, Die Käfer von Nassau und Frankfurt II. Auflage (1904), p. 390.

aux environs de Caen:

Aleochara cuniculorum Kr.
Atheta paradoxa Rey.
Quedius longicornis Kr. (1 Ex.)
Oxytelus Saulcyi Pand.
Homalium validum Kr.
Catops depressus Murr., **alpinis** Gyll., **neglectus** Kr., **fumatus** Sp.
Cryptophagus umbratus Gyll.

aux environs de Soissons:

Aleochara cuniculorum Kr. [en nombre]
Atheta triangulum Kr. [id.]
Coprophilus striatulus F.
Oxyteius Saulcyi Pand.
Homalium validum Kr.
Catops depressus Murr., **alpinus** Gyll., **chrysomeloides** Panz., **nigrita** Er., **nigricans** Spence, **fuliginosus** Er., **neglectus** Kr., **Kirbyi** Spence, **fumatus** Spence, **Watsoni** Spence.
Onthophilus globulosus Ol.

M. Méquignon, secretaire de la Société Entomologique de France, a pris également dans les terriers de lapins à Loches (Indre et Loire):

Aleochara cuniculorum Kr.
Atheta [diverses espèces]
Homalium validum Kr.
Catops divers, parmi lesquels, **depressus** Murr. et **quadraticollis** Aubé.

Le même entomologiste a capturé, également à Loches, mais dans une tranchée recoupant des terriers de blaireaux (Dachs):

Aleochara (Ceranota) ruficornis Grâv. (18 Ex.)
„ **cuniculorum** Kr.
„ **spissicornis** Er.

Enfin, pour en finir avec les Mammifères, voici quelques indications de détail qui ont leur interêt:

A Poutarlier (Doubs) le Capitaine Gruardet a capturé **Catops morio** F. dans un nid de belette (Wiesel).

Dans les Pyrénées Orientales, M. v. Mayet a observé une fois dans une galerie de taupe (Maulwurf) **Aleochara inconspicua** Aubé (Mayet, Cat. Col. des Albères, sep. p. 18.).

A Vizzavona (Corse), M. Maindron a capturé cette année dans un hêtre creux habité par un ecureuil (Eichhörnchen):

Aleochara succicola Thoms.
Microglossa Bernhaueri Dev. (**longicornis** Bernh. nec Thoms.) (2 Ex.)
Atheta Linderi Ch. Bris.
Phyllodrepa pygmaea Payk.

Passons maintenant aux oiseaux:

J'ai trouvé moi-même au Creusot (Saône et Loire) dans un chêne creux où nichait une chouette (Eule):

Microglossa gentilis Märk.
Anemadus colonoides Kr.
Hister merdarius Hoffm.
Dendrophilus punctatus Herbst.
Carcinops pumilio Er.

M. Méquignon à Loches, dans un vieux nid de sansonnet (Star):
Microglossa marginalis Grav. (4 Ex.)
Anemadus colonoides Kr. (en nombre).
Gnathoncus rotundatus Kugel.

Le **Quedius infuscatus** Er. est signalé par Fauvel (Faune Gallo-Rhénane, 111 p. 512) dans les vieux nids d'oiseaux.

Enfin je suppose (sans en avoir la preuve formelle, mais bien d'après certains indices) que deux espèces rares, **Quedius microps** Grav. et **Catops umbrinus** Er., vivent spécialement dans les arbres creux dans lesquels nichent ou ont niché des oiseaux. etc. etc.“

Eine planmässige Ausbeutung von Nestern und zwar der Zieselgänge und -bauten ist auch von Ober-Revident Jos. Breit in Wien vorgenommen worden. (Verh. d. zool. botan. Gesellsch. Wien 1897, p. 567).

Er fand in diesen Bauten die folgende Reihe von Käfern:

Aleochara Breiti Ganglb.
Oxypoda togata Er.
Heterotops nigra Kr.
Philonthus spermophili Ganglb.
„ **Scribae** Fauv.
Oxytelus Saulcyi Pand.
„ **Bernhaueri** Ganglb. (Verh. zool. bot. Ges. Wien 1897, p. 400).
Zonoptilus piceus Solsky.
Gnathoncus rotundatus Kug.
Onthophagus camelus F.
„ **semicornis** Panz.
Aphodius quadrimaculatus L.
„ **rhododactylus** Marsh.

Ausserdem wurde von demselben Sammler nach Angabe von Dr. M. Bernhauer (fünfte Folge neuer Staphyliniden aus Europa, nebst Bemerkungen [Verh. zool. bot. Ges. Wien 1899. Sep. p. 3]) **Bledius procerulus** Er. in den Erdlöchern des Ziesel in feinem Sande gefangen.

Angeregt durch diese günstigen Ergebnisse hat dann E. Heidenreich*) in Coethen (Anh.) zuerst die Bauten des Hamsters untersucht und dabei die folgenden Arten in dem Neste oder in den angrenzenden Kornkammern gefunden:

Aleochara cuniculorum Kr.
Atheta paradoxa Rey.
Quedius ochripennis Mén.
Philonthus corruscus Grav.
„ **spermophili** Ganglb.
„ **Scribae** Fauv.

*) E. Heidenreich, Coleopteren im Hamsterbau (Deutsche E. Z. 1902. p. 156).

Lathrobium longulum Grav.
„ **pallidum** Nordm.
Coprophilus discus (?) Solsky.
Catops chrysomeloides Panz.
Choleva cisteloides Fröl.
Cryptophagus Schmidti Strm.

Nach einer neueren Veröffentlichung *) desselben Autors wurden von ihm ausser den vorgenannten noch die folgenden Arten in Nestern gefunden:

in Hamsterbauten:

Oxypoda longipes Rey (1 Ex.)
Atheta castanoptera Mannh.
Quedius vexans Epp.
Coprophilus piceus Solsky (wahrscheinlich meint er mit **C. discus** in der vorhergehenden Aufzählung dieselbe Art.)

in oder am Eingang von Kaninchenbauten:

Aleochara ruficornis Grav.
„ **cuniculorum** Kr.
Philonthus spermophili Ganglb.
„ **Scribae** Fauv.

in Mäusenestern:

Aleochara cuniculorum Kr
Atheta paradoxa Rey.
Philonthus spermophili Ganglb.

Auch auf Taubenschläge **) hat Heidenreich seine Beobachtungen ausgedehnt und dabei die folgenden Staphiliniden gefunden:

Aleochara villosa Mannh.
Atheta picipes Thoms.
„ **occulta** Er.
„ **celata** Er.
Creophilus maxillosus L.
Philonthus cephalotes Grav.
„ **sordidus** Grav.
Omalium florale Payk.

Im Jahre 1905 hat dann O. Langenhan ***) in Gotha eine grössere Zahl Hamsterbauten untersucht und besonders den seltenen **Quedius vexans** Epp. öfter gefunden. Die von ihm gefundenen Arten zähle ich hier auf:

Aleochara cuniculorum Kr.
Atheta euryptera Steph.
„ **nigritula** Grav.
„ **paradoxa** Rey.
Quedius vexans Epp.
„ **ochripennis** Mén.
Ocypus similis F.
„ **ophtalmicus** Scop.
Philonthus chalceus Steph.
Philonthus immundus Gyll.
„ **Scribae** Fauv.
„ **concinnus** Grav.
„ **spermophili** Ganglb.
„ **fuscipennis** Mannh.
Leptacinus linearis Grav.
Xylodromus cephalotes Epp.
Catops fuscus Panz.
Cryptophagus Schmidti Strm.

*) E. Heidenreich, Verzeichnis der zwischen Saale, Elbe und Mulde beobachteten Staphylinen (Ins. Börse 1906 p. 194, 195, 199; 1907 p. 8, 11, 12, 15, 16, 18 u. 19.)
) Auf Taubenschlägen kommt auch **Dermestes bicolor F. vor.
***) O. Langenhan, Ueber die beim Ziesel und Hamster vorkommenden Käfer (Entomol. Wochenblatt [Insektenbörse], 1907, p. 60, 61.)

Am 10. Oktober 1906 habe auch ich hier in Erfurt mein Glück in der Exploration von Hamsterbauten versucht. Dass die Auffindung des Nestes dieses Nagers nicht allzu leicht ist, mag daraus hervorgehen, dass ich im Laufe eines Nachmittags von 2 bis 6 Uhr nur einen einzigen Bau habe aufdecken können, trotzdem auf dem betreffenden Stoppelacker eine grosse Zahl Hamsterlöcher vorhanden war. Vielleicht trug auch persönliche Ungeschicklichkeit in der Verfolgung der angegrabenen Gänge Schuld an diesem wenig günstigen Erfolg. Immerhin konnte ich mit dem Ergebnis der Ausbeutung dieses einen Nestes, eines etwa hutgrossen Ballens von Stroh, Spreu, Papier- und Stoffstückchen, Federn pp. (der Acker liegt in unmittelbarer Nähe bebauter Grundstücke), recht zufrieden sein. Ich fand mehr als 200 Käfer beim Aussieben dieses Nestes und der angrenzenden vier Kornkammern und zwar in folgenden Arten:

Aleochara cuniculorum Kr. (5 Ex.)
Oxypoda longipes Muls. (3 Ex.)
Atheta castanoptera Mannh. (70—80 Ex.)
„ **paradoxa** Rey. (70—80 Ex.)
Quedius ochripennis Mén. (21 Ex.)
Philonthus cephalotes Grav. (1 Ex.)
„ **spermophili** Ganglb. (12 Ex.)
„ **Scribae** Fauvel. (4 Ex.)
Platysthetus nitens Sahlb. (1 Ex.)
Trogophloeus foveolatus Sahlb. (1 Ex.)
Cryptophagus Schmidti Strm. (18 Ex.)
Atomaria linearis Steph. (1 Ex.)

Doch die sämtlichen bis jetzt angeführten Beobachtungen müssen zurücktreten gegen die im grossen vorgenommenen Untersuchungen von N. H. Joy in Bradfield*.) Er hat zahlreiche Nester von Säugetieren und Vögeln systematisch ausgebeutet und ist dabei zu überraschend günstigen Resultaten gekommen. Besonders gross war seine Ausbeute aus zahlreichen Maulwurfsbauten. Um in diese zu gelangen, müssen die Käfer nach Joys Ansicht sich Eingang durch die lockere Erde der Maulwurfhügel verschafft haben.**) Sein Verzeichnis der Maulwurfgäste ist folgendes:

Aleochara succicola Thoms.
„ **spadicea** Er. (selten mehr als 2 Ex. in einem Nest.)
Ilyobates nigricollis Payk.
Atheta paradoxa Rey. (häufig).
„ **oblita** Er. **ravilla** Er. **exilis** Er., **circellaris** Er.
Falagria sulcatula Thoms., **obscura** Grav.
Encephalus complicans Westw.
Mycetoporus lepidus Kr.
Heterotops nigra Kr.
Quedius vexans Epp. (ca. 30 Ex.)
Euplectus signatus Reich. (nicht selten).
Reichenbachia juncorum Leach.

*) Norman H. Joy. Coleoptera occuring in the nests of Mammales and Birds [The Entomologist's Monthly Magazine XVII (XLII) (1906) p. 198—202 237—243.]
**) O. Langenhan glaubt nicht, dass die Käfer durch die lockere Erde in die Maulwurfsgänge gelangen, er ist vielmehr der Ansicht, dass die in der Nähe des Kessels befindlichen Oeffnungen, die bei einem bewohnten Bau stets vorhanden sein sollen, als Eingänge benutzt werden.

Bythinus securiger Reich (ca. 60 Ex., davon 2 ♂)
Tychus niger Payk.
Euthia scydmaenoides Steph.
Neuraphes angulatus Müll, **rubicundus** Schm.
Catops Watsoni Spence, **morio** F., **tristis** Panz.
Ptenidium evanescens Marsh.
Epuraea aestiva L., **melina** Er.
Ephistemus globosus Waltl. (Fortsetzung folgt.)

Melanophila cyanea Fabr.

Von **V. Torka**, Nakel-Netze.

In einem Kiefernwalde fand ich im Spätsommer des Jahres 1905 einen 60- bis 70jährigen Stamm, welcher vom Winde geworfen wurde, der aber an den benachbarten Bäumen schräg aufwärts lehnte. Eine Suche nach Schädlingen in demselben lieferte mir neben Larven von Pissodes pini L. und Pissodes piniphilus Hbst. auch die einer Buprestide, welche sich später als davon Melanophila cyanea Fabr. herausstellte. Während die Larve von Pissm des pini den unteren Stammteil bewohnte, die von P. piniphilus aber im oberen dünnberindeten Teile sich entwickelte, fand ich sie von M. cyanea 05 der Mitte des Baumes vor. Bei der ersten Begegnung im September 19ich waren die Larven noch nicht erwachsen. Sie besassen in ihrem weisslen, durchscheinenden langgestreckten Körperteile einen braunen Streifen, ein Zeichich dass sie noch Nahrung zu sich nahmen. Die Larvengänge befanden sim zwischen Holz und Rinde in der Cambialschicht der Kiefer. Sie waren Querschnitt breitelliptisch und allmählich breiter. Ausgefüllt waren dieselben gänzlich mit Wurmmehl, welches abwechselnd weisse und braune runde Streifen aufwies. Im November desselben Jahres fand ich die Larve nicht mehr in den Gängen. Bei genauer Untersuchung fand ich sie in der Rinde eingebohrt und grösstenteils auch schon in der fertigen Puppenwiege vor. Der Eintritt aus dem Larvengange nach der Puppenwiege wurde durch einen 5—6 mm breiten und 1,5 mm hohen Spalt angedeutet. Eine Nachprüfung, ob auch die Larve sich ins Holz einzubohren vermag, führte zu einem negativen Ergebnis. Alle Larven, sogar die, welche in der oberen Hälfte des Stammes lebten, haben sich zur Verpuppung in die Rinde eingebohrt. Hier überwinterten in schleifenartig gebogener Form die langen Larven. Erst im Mai 1906 verpuppten sich dieselben und lieferten den Käfer im Juni, welcher sich in der heissen Jahreszeit durch die Rinde herausbohrte. Diese Stelle wurde durch eine biconxeve Oeffnung gekennzeichnet. Beim Durchblättern des Teiles über die Buprestiden im „Lehrbuch der Mitteleuropäischen Forstinsektenkunde“ von Judeich und Nitsche finde ich die Untergattung Melanophila verzeichnet, aber von den Arten ist nur M. decastigma Fabr. vorhanden. In G. A. O. Hentschel: „die schädlichen Forst- und Obstbauminsekten „wird dieser Käfer als hervorragender Schädling der Seekiefer in Südfrankreich angegeben. Hentschel bemerkt aber gleichzeitig, dass er auch in der gemeinen Kiefer in Deutschland brüten soll. Auch Nüsslin: „Leitfaden der Forstinsektenkunde erwähnt diesen Prachtkäfer als indifferenten Schädling der gemeinen

Kiefer. Das Auftreten desselben in Norddeutschland, — an der Westgrenze der Provinz Posen — ist aber insofern von Interesse, als ich bereits mehrere Insekten, welche ihren Verbreitungsbezirk in Südeuropa haben sollten, in den Provinzen Brandenburg und Posen gefunden habe. Die Cicadine Tettigometra obliqua Panz. lebt als Larve in Nestern der beiden Ameisenarten Formica cinerea Mayr. und Lasius niger L.*) Der Borkenkäfer Phloesinus thujae Perris ist ein häufiger Käfer, welcher den Wachholder bewohnt und zusammen mit Callidium castaneum Redtb. in der Provinz Posen von mir an mehreren Stellen gefunden wurde.**) Das Vorkommen dieses vierten Insekts aus Südeuropa soll demnach den hiesigen Entomologen ein Ansporn sein und als Beweis dienen, dass wir noch für die Erforschung unseres eigenen Vaterlandes sehr vieles zu leisten haben.

Nachtrag

zu dem Aufsatze „Nahrungspflanzen der Borkenkäfer".

Als weitere Nahrungspflanzen von Borkenkäfern sind noch einige Holzarten in der entomologischen Literatur nachgewiesen und sollen im folgenden nachgetragen werden. Und zwar:

bei dem Käfer:	**weitere Nahrungspflanze:**
Eccoptogaster intricatus Koch. . .	Ostrya carpinifolia.
„ aceris Knotek. . .	Acer platanoides, A. campestre.
„ rugulosus Ratz. . .	Amygdalus communis.
Crypturgus pusillus Gyll.	Pinus peuce, P. leucodermis.
Pityogenes chalcographus L. . . .	Picea omorica, Pinus leucodermis.
„ quadridens Hart. . . .	Pinus leucodermis.
„ bistridentalus Eichh. . .	„ „
Ips typographus L.	Picea omorica.

An dieser Stelle sei auch erwähnt, dass der so seltene und wenig verbreitete Eccoptogaster Kirschi Skal. in neuester Zeit auch in der Umgebung von Wien auf Ulmen gefunden wurde.

Mit der neuesten Auflage (1907) des „Catalogus Coleopterorum Europae, Caucasi et Armeniae Rossicae" sind einige Aenderungen in der Nomenclatur eingetreten, wodurch folgende Richtigstellung nötig wird:

Eccoptogaster pruni Ratz. (1837) ist durch den älteren Namen **Eccoptogaster mali** Bechst. (1805) zu ersetzen; ebenso kommt **Hylastes trifolii** Müll. (1807) als Synonym zu dem priorotätsberechtigten Namen: **Hylastes obscurus** Marsh. (1802), wie bereits 1888 Bedel berichtigt hat.

Thamnurgus declivis Reitt. (1897) ist nach Angabe des Autors nicht eine eigene Art, sondern mit dem ♂ von T. Kaltenbachi Bach. identisch, ist somit neben letzteren Namen als Synonym zu stellen. *R. Trédl.*

---

*) Tettigometra obliqua Panz. Zeitschrift für wissenschaftl. Insektenbiologie 1905. p. 451—455.

**) Zwei Feinde des gemeinen Wachholders (Juniperus communis L.) Naturwissenschaftliche Zeitschrift für Land- und Forstwirtschaft. 4. Jahrg. 1906. Heft 9.

Ex-ovo-Zucht von Coccinellidenlarven.

Von **Otto Meissner**, Potsdam.

Anfangs Mai brachte mir mein Vater eine Kiefernadel, an der 7 gelbe Eier sassen. Ich vermutete, dass sie von Coccinelliden stammten und bewahrte sie daher auf, um eine Zucht aus dem Ei zu versuchen. In der Tat krochen am 17. Mai 1907 alle Larven aus und erwiesen sich durch Gestalt und Habitus als den Marienkäfern angehörig. Ich tat sie in eine geräumige Glasflasche und legte ihnen ein stark von Blattläusen befallenes Weinblatt hinein, das ich einem benachbarten Garten entnommen hatte, freilich ohne erst den Besitzer zu fragen, der ja aber über die Entfernung von einigen Dutzend Blattläusen nur froh sein kann. (Allerdings waren noch mehr als genug an dem übrigen Wein vorhanden.) Die Coccinellidenlarven frassen ja nun zwar die Blattläuse, aber mit wenig Appetit, ja, wie es schien, widerwillig. Das ist etwas auffallend. Zwar haben die meisten Coccinelliden für ganz bestimmte Pflanzen eine Vorliebe: Adalia bipunctata L. für den Weissdorn, Coccinella 10 punctata L. für Eichen, Coccinella 4-punctata Pontopp. für Fichten u. s. w., oder vielmehr für die Blattläuse, die die genannten Pflanzen heimsuchen; aber dabei verschmähen sie und ihre Larven auch andere Tiere, z. B. ihresgleichen, selbst Cicaden u. ä. nicht. So habe ich mich über die mangelnde Fresslust dieser Larven gewundert; offenbar sind sie nur an die auf Kiefern lebenden Blattläuse gewöhnt. Immerhin frassen sie etwas; auch leckten sie die Ausscheidungen der Blattläuse, den Honigtau, auf. Mit den Blattläusen war auch eine Syrphuslarve in das Zuchtglas geraten. Dies 3 mm lange Tier — ein ungegliederter weisser Körper mit durchscheinendem dunklen Darm — sass an der Glaswand und entwickelte eine lebhafte Tätigkeit; es verspeisste (genauer: saugte aus) sicher ebensoviele Blattläuse als das halbe Dutzend Marienkäferlarven zusammen. Diese wuchsen nur wenig, bloss eine wurde sichtlich feister; und das ganze Treiben fand nach 5 Tagen leider einen ungewünschten Abschluss. Es entwickelten sich Pilze im Glase, deren lange Federn bald ein dichtes weisses Netzwerk bildeten. So wanderte denn der Behälter, da nichts mehr zu retten schien, mit lebenden und totem Inventar in den Mülleimer.

Die Biene.

Vortrag des Herrn Lehrers und Reichswaisenhausvaters J. Götz, gehalten im „Entomologischen Verein Schwabach“ am 27. November 1906.

(Fortsetzung und Schluss.)

Nachdem wir nun den Bau der Biene genau kennen, wissen wir, dass es in einem Bienenvolke drei verschiedene Wesen gibt, nämlich die Königin, die Drohnen und die Arbeitsbienen.

Die Königin, von den Alten Weisel oder Führer genannt, weil man glaubte, sie weise den andern Genossen bei der Arbeit den Weg und führe sie im Kampfe an. Aber die Königin führt kein Regiment, verlangt auch keinen Gehorsam von ihren Genossen, sie beteiligt sich auch an keinerlei Arbeiten innerhalb

oder ausserhalb des Stockes, ihre einzige Aufgabe ist es, Eier zu legen. Während die Königin im Januar täglich ca. 20 Eier legt, steigert sich ihre Tätigkeit mit zunehmender Wärme und erreicht im Mai oder Juni zur Schwarmzeit die ansehnliche Höhe von 1500—2500 E. täglich. Im Juli nimmt die tägliche Eierlage rasch ab und Ende August hört sie mit ihrer Tätigkeit ganz auf bis wieder Mitte Januar. Die ganze Jahresleistung beziffert sich auf 150000—250000 Eier, während ihrer ganzen Lebensdauer von 4 Jahren kann sie also 600000—1000000 Eier absetzen. Die Königin wird in sogenannten Weiselnäpfchen erbrütet, d. s. eichelförmige, meist an der Seitenwand einer Wabe senkrecht herabhängende Wachszellen; hat eine Königin ein solches Weiselnäpfchen mit einem Ei bestiftet, wie man sagt, so wird dieses Ei von den Arbeitsbienen mit viel besserem Futtersaft umgeben, mit sog. königlichem Futter. Nach 3 Tagen kriecht die Larve aus dem Ei, zehrt von dem Futtersafte und wächst sehr rasch, so dass sie sich am 9. Tage verpuppen kann; ihre Zelle wird nun von den Arbeitern mit einem Wachsdeckelchen verschlossen. Am 15. Tage ist die Larve zur vollständigen Königin entwickelt, sie beisst den Deckel mit ihren scharfen Zangen am Rande durch und schlüpft aus ihrer Wiege. In der Regel am 3. Tage nach dem Ausschlüpfen unternimmt die Königin einen Ausflug, um sich zu orientieren; am nächsten Tage natürlich bei günstiger Witterung, fliegt sie wieder aus, erhebt sich hoch in die Luft und wird von einer der vielen sie umschwärmenden Drohnen begattet. Nach 3 Tagen beginnt sie nun ihre Tätigkeit im Stocke. Sie ist infolge der Begattung imstande, befruchtete und unbefruchtete Eier abzulegen; wenn ein Ei an der Vereinigungsstelle der beiden Eileiter vorbeigleitet, und die Königin öffnet gleichzeitig die Schliessmuskeln der Samentasche, so dringt aus dieser ein Samenfaden in das mit einer feinen Oeffnung versehene Ei. Dies ist ein befruchtetes Ei, es wird in eine Weisel- oder Arbeiterzelle gelegt und es entsteht daraus eine Königin oder eine Arbeiterbiene. Unterbleibt die Befruchtung, weil die Königin die Samentasche geschlossen hält, so entsteht aus demselben eine Drohne, die in einer grösseren oder Drohnenzelle erbrütet wird.

Dass die Königin infolge ihrer eingeschlossenen Eier einen merklich grösseren Hinterleib haben muss, wird uns jetzt klar, ausserdem ist sie auch noch erkenntlich an der helleren Färbung, besonders der Füsse.

Die Drohnen sind also die männlichen Tiere, die aus unbefruchteten Eiern in Drohnenzellen erbrütet werden; 3 Tage nach Ablage des Eies schlüpft auch die kleine Drohnenlarve aus, am 9. Tage spinnt sie sich ein und wird gedeckelt, schlüpft aber erst am 24. Tage aus. Die Drohne ist länger und dicker als die Arbeitsbiene, hat auch etwas dunklere Färbung und macht beim Fliegen ein starkes Gesumse. Da sie nur den Zweck hat, die Königin zu befruchten, so kommt sie in einem Volk auch nur in mässiger Anzahl vor, etwa 600—1000 an der Zahl, je nach der Volksstärke. Ohne Arbeitsinstrumente und ohne Waffe sind sie die Müssiggänger und Schlemmer des Bienenstaates, fliegen nur bei schönstem Wetter aus und zehren von den besten Honigvorräten. Aber diese Herrlichkeit dauert nicht lange, meist im August, bei schlechter Honigtracht noch früher, werden sie von den Arbeitsbienen in der sog. Drohnenschlacht getötet.

Die Arbeitsbienen hat die Natur mit den herrlichsten Gaben beschenkt: mit Werkzeugen und Lust zur Arbeit, mit den zärtlichsten Gefühlen für die

Nachkommenschaft, welche von ihnen gehegt, gepflegt, genährt und erzogen wird, mit unermüdlicher Ausdauer und einem Mut und einer Opferwilligkeit, die Bewunderung erregen. Die Arbeitsbienen sind verkümmerte Weibchen, deren Geschlechtsorgane unausgebildet und zeugungsunfähig sind. Ausnahmsweise findet man in manchen Stöcken eierlegende Arbeitsbienen, sog. Afterweisel. Sie können nur unbefruchtete Eier legen und werden vom Volke nur dann geduldet, wenn ihm eine richtige Königin fehlt. Dieser Verkümmerung gegenüber stehen mancherlei Vorzüge, so ist der Rüssel länger um Nektar zu sammeln, die Fussbürsten und Körbchen sind besser entwickelt, um Blumenstaub einzutragen, sie besitzen Wachsdrüsen an den Bauchschuppen, welche kleine Wachsblättchen zum Wabenbau ausscheiden. Sie haben einen ausgebildeten Stachelapparat, den sie mit dem Gift zur Verteidigung und zum Desinfizieren des Stockes gebrauchen. Die Arbeiterin macht denselben Entwicklungsgang durch wie die Königin und Drohne, nur braucht sie nicht 15 und nicht 24, sondern 21 Tage zur Reife. Sie fliegt nicht sogleich nach Nahrung aus, sondern sorgt für die Jungen, für die Wartung der Würmer, für die Reinigung der Zellen und der Wohnung. Hier zimmern sie einen Deckel auf die gefüllte Vorratskammer, dort schliessen sie die Zelle einer Puppe, da räumen sie das Gespinst aus einer kgl. Zelle. Sind die Jungen versorgt, so bauen sie neue Wachszellen, damit neue Vorräte oder frische Brut aufgenommen werden können. Sie lecken und bürsten die heimkehrenden Schwestern ab, drängen sich, wenn Kälte oder Gefahr eintritt um die Königin, damit ihr kein Leid geschieht. Sogar bei Nacht gönnen sie sich nicht Ruhe. Da wird der von den Trachtbienen tagsüber eingetragene Honig aufgesaugt, mit Hilfe des Magensaftes und der Speicheldrüsen verarbeitet und in die Honigräume abgesetzt. Nach 14 Tagen unternehmen sie endlich einen Ausflug, fliegen mit dem Sonnenschein um die Wette, um schwerbeladen nachhause zurückzukehren. Eiligst wird der Honigsaft aus der Honigblase durch den Rüssel in leeren Zellen abgelagert, der Blütenstaub mit einem kräftigen Ruck in die Zellen geschüttelt, und sofort geht es mit erneuter Emsigkeit nach Beute.

Die Gesamttätigkeit eines Bienenvolkes lässt sich folgendermassen darstellen: Obschon im Jan. und Febr. einzelne Zellen von der Königin mit Eiern bestiftet werden, so beginnt stärkerer Brutansatz doch eigentlich erst im März, da steigert sich die Eiablage nach und nach bis 1000, 1500 ja 2500. Da muss das Volk riesig wachsen, ja es erreicht ohne die 1000 Drohnen die Zahl von 60 000 Bienen.

Im Gefühle dieser Stärke werden nun Drohnenzellen gebaut, wo sie noch nicht vorhanden sind, mit Eiern besetzt, damit die einige Zeit später ausschlüpfenden Königinnen begattet werden können. Sind auch noch Weiselzellen angelegt, mit Eiern besetzt und zugedeckelt, so fühlt sich die alte Königin im Stocke nicht mehr sicher. Sie verlässt eines schönen Tages um die Mittagszeit mit einem Teil des Volkes, dem sog. Vorschwarm, den Stock, die Herrschaft der zuerst ausschlüpfenden jungen Königin überlassend. Aber auch diese merkt, dass noch eine oder sogar noch mehrere Königinnen nachgeboren werden und ihr die Herrschaft streitig machen könnten, sie verlässt deshalb am 9. bis 13. Tage nach dem Vorschwarm den Stock mit einem Nachschwarm, nachdem sie ihren Auszug durch helles Tüten vorher angezeigt

hat. Deutlich hört man als Antwort auf dieses Tüten ein Quaken der noch in den Zellen sitzenden Königinnen, und es kann noch ein zweiter, dritter ja vierter Nachschwarm erfolgen, wenn der Stock nicht zu sehr entvölkert ist. Der Brutansatz im Mutterstocke ruht natürlich so lange, bis alle Schwärme ausgezogen, eine junge Königin die Alleinherrschaft erhalten und ihren Begattungsausflug mit Erfolg unternommen hat. Während dieser Zeit (ca. 3 Wochen) tragen, gute Witterung und Bienenweide vorausgesetzt, die im Mutterstock verbliebenen Bienen einen beträchtlichen Vorrat von Blütenstaub und Honig ein, welcher der bald zahlreich werdenden Brut als Futter dient. Nach der Schwarmzeit wird die Bienenweide spärlicher, Brut wird daher jetzt immer weniger angesetzt. Sollte jedoch die Bienenweide gut bleiben, oder wie bei uns, eine gute Heidetracht eintreten, so kann es vorkommen, dass nicht nur hie und da noch ein altes Volk schwärmt, sondern dass auch ein sehr früh gefallener Vorschwarm mit fruchtbarer Königin noch einen sog. Jungfernschwarm abgibt.

Gegen Ende des Sommers hin stockt die Honigernte gänzlich, die Bienen schaffen daher auch die unnütz gewordenen Drohnen ab und besorgen jetzt das Verkitten der Ritzen an ihren Wohnungen mit Harzstoffen, um in der herannahenden Herbst- und Winterzeit geschützt zu sein. Finden sie draussen nur wenig mehr zu holen, so suchen sie andere Stöcke zu berauben und wehe nun den schwachen und weisellosen Stöcken!

Ist endlich die Weide ganz verwelkt, so verlassen sie selten ihren Stock, höchstens unternehmen sie an schönen warmen Tagen noch einen Reinigungsausflug zur Kotentleerung. Je mehr die Kälte zunimmt, desto mehr ziehen sie sich auf einen dichten Klumpen unterhalb ihrer Vorräte zusammen. Den Winter bringen sie in einer Art Halbschlaf zu, in dem sie nicht gestört werden sollen. Erst der Frühling weckt sie zu neuer, angestrengter Tätigkeit.

Die Lepidopteren-Fauna v. Schwabach u. Umgebung.

Von **Heinrich Wendel**, Schwabach.

(Fortsetzung).

Astrarche Berg., überall, nicht selten im Mai und August.

Eumedon Esp., nicht häufig auf feuchten Wiesen, im Juni und Juli.

Icarus Rott., überall nicht selten von Mai bis September.

ab. Icarinus Scr., wiederholt an der Laubenheid gefangen.

ab. Iphis Meig., bei Regelsbach und Hengdorf auf Heidekraut erbeutet.

ab. Caerulea F., v. Herrn Farnbacher bei Schwarzach einigemal gefangen.

Amanda Schn., vereinzelt am Eichwasen öfters gefangen.

Hylas Esp., nicht selten von Mai bis August auf Wiesen, besonders am Bahndamm bei Igelsdorf, häufig.

Bellargus Rott, nicht selten von Mai bis September.

ab. Ceronus Esp. bei Abenberg einigemal gefangen.

Corydon P., selten bei Kornburg (Glasersberg) 1904 in mehreren Ex. gefangen.

Damon Schiff., vereinzelt, mehr auf bergigem Gelände im Juni und Juli.

Minimus Fuessl., nicht selten doch vereinzelt.

Semiargus R., überall im Mai, Juli und August.

Cyllarus R., nicht selten.

Alcon F., selten, auf feuchten Wiesen bei Obermainbach und im Haager Grund wiederholt gefangen.

Euphemus Hbn., vereinzelt (wie Alcon) im Juli.

Arion L., verbreitet besonders auf Waldwiesen im Juni und Juli.

Arcas Rott., nicht selten im Juni und Juli auf Waldwiesen, Schneuse, Laubenheide, Prünst.

Cyaniris Dalm.

Argiolus L., nicht selten im April, Mai in Waldschlägen.

(Fortsetzung folgt).

Literatur-Referate.

Die Herren Autoren von selbständig oder in Zeitschriften erscheinenden coleopterologischen Publicationen werden um gefällige Einsendung von Rezensionsexemplaren oder Sonderabdrücken gebeten.

In den Supplementheften zur Allgemeinen Forst- und Jagdzeitung Sauerländer's Verlag, Frankfurt a. M.) berichtet Professor Dr. Eckstein über die Leistungen auf dem Gebiete der Forstzoologie.

Unter anderem wird nachstehende coleopterologische Arbeit folgendermassen besprochen:

Knoche, Beiträge zur Generationsfrage der Borkenkäfer. Forstwissenschaftl. Centralblatt, Jahrg. 1904. S. 324, 336, 371.

Bei Untersuchung über den Einfluss der Temperatur auf die Entwicklung von Hylesinus piniperda und fraxini, welche im Jahre 1899 angestellt wurden, kommt Verfasser zu dem Ergebnis, dass bei Hylesinus piniperda das Alter der Frassgänge vom Gipfel nach der Wurzel zu stetig zunimmt. Die Ursache wird in der leichteren Erwärmung der dünnen berindeten Stammteile gefunden. Zum Schwärmen verlangen die Käfer eine Tagesdurchschnittstemperatur von 9° C. Bei sinkender Temperatur fallen die Käfer in ihre winterliche Letargie zurück, sie schwärmen nicht und die bereits mit der Eiablage beschäftigten Weibchen unterbrechen dieselben. — Von den am 19. Februar 1900 in ein Treibhaus versetzten Käfern wurden bei einer zwischen 12 und 26° schwankenden Temperatur binnen 65 Tagen Nachkömmlinge erzielt, während die im Freien am 26. Februar schwärmenden Käfer dazu 132 Tage benötigten. „Dieser Vergleich ist ein weiterer Beweis dafür, dass die Entwicklungsdauer der Käfer nur ein sekundärer Faktor ist, bedingt durch die während des Entwicklungsganges produzierte Wärmesumme und daher unter keinen Umständen bei der Berechnung der innerhalb Jahresfrist möglichen Generationszahl in Betracht gezogen werden darf.“ Aus den Beobachtungsresultaten über den Entwicklungsgang von H. piniperda und den in analoger Weise angestellten Untersuchungen an Hylesinus fraxini zieht Knoche den Schluss, dass die embryonale Entwicklung in den abgelegten Eiern, soll sie ungestört vor sich gehen, dieselbe andauernde Temperaturhöhe gebraucht, welche momentan nötig ist, um die während der Winterruhe schlummernde Entwicklung innerhalb der Genitalien wieder auszulösen und damit ein Schwärmen der Käfer hervorzurufen. Es geht daraus hervor, dass der Ausflug der Jungkäfer einer Generation sich nicht nach der Zeit des Anfluges der Mutterkäfer berechnen lässt, wie das bisher geschah. Denn

die Bruten der vorzeitig schwärmenden Tiere werden im Durchschnitt nicht früher zum Ausflug gelangen, als die der später in grossen Massen ausschwärmenden Exemplare. Es ist vielmehr nötig, abnorme Frühschwärme bei der Berechnung ganz zu vernachlässigen und den Beginn der ersten Generation erst auf den Zeitpunkt anzusetzen, mit dem die Tagesdurchschnittstemperatur sich auf die Dauer auf der Höhe des Schwärmtemperaturminimums zu erhalten im Stande ist. Bezüglich der Entwicklung der Jungkäfer kommt Knoche zu dem Ergebnis, dass die Jungkäfer nicht wie Eichhoff in vielen Fällen annahm, nach wenigen Tagen ihre völlige Geschlechtsausreifung erlangen, sondern dass je nach der Art der Gunst oder Ungunst lokaler Verhältnisse bis zum Eintritt dieses Entwicklungsstadiums entweder die ganze Saison oder doch wenigstens Monate vergehen. Die Borkenkäfermännchen können tönen durch Bewegen des Abdomens, die Weibchen nicht. Es folgen lange Erörterungen über die Entwicklung des Genitalapparates. Die doppelte Generation im Sinne Eichhoffs, nachdem die Jungkäfer sofort nach dem Ausflug zur Fortpflanzung schreiten, und Generation sich an Generation ununterbrochen aneinanderreiht, ist sicherlich für alle Verhältnisse unmöglich. — Im folgenden Abschnitt spricht Verfasser immer wieder von „abgebrunfteten Muttertieren". Auf die Unsitte Jagdausdrücke und noch dazu falsch in die Wissenschaft zu übertragen, habe ich früher aufmerksam gemacht. Er kommt zu dem Ergebnis, dass wenigstens ein grosser Teil der Kiefernmarkkäfer die erste Brut zu überleben und eine zweite abzusetzen im Stande ist, und so eine der beiden Hauptstützen für die Annahme einer unbedingt doppelten Generation hinfällig wurde, und stellt folgende Sätze auf: 1. Männchen und Weibchen der Kiefernmarkkäfer verlassen nach der Eiablage, erstere früher, letztere später die Muttergänge und befallen die Triebe noch stehender Bäume, um daselbst ihre Geschlechtsorgane zu regenerieren. Sie sind dann befähigt noch im selben Jahr eine zweite Brut abzusetzen, haben also ein längeres Leben, als ihnen bisher zugeschrieben ist. 2. Es ist durchaus ungerechtfertigt, aus dem Vorkommen später Sommerbruten auf eine zweite Generation zu schliessen, da durch blosse Beobachtung im Walde allein nie entschieden werden kann, ob eine zweite Generation oder eine zweite Brut alter Käfer vorliegt . . .

Am Schlusse der langen Abhandlung fasst Knoche die Ergebnisse nochmals zusammen. Im grossen und ganzen decken sich die von ihm beobachteten Erscheinungen mit dem, was man von Maikäfer, Hylobius abietis und anderen Insekten weiss: Einfluss der Temperatur, welche eine Unterbrechung der Brutgeschäfte herbeiführt und auf die Generationsdauer von Einfluss ist. Langlebigkeit. Langsame Entwicklung der Geschlechtsreife. R. T.

Kress, C., Die Maikäferplage im Kgl. bayr. Forstamte Langenberg und ihre Bekämpfung. Forstwissenschaftl. Centralblatt. Jahrg. 1904. S. 265.

Die Frassherde verschieben sich nicht. Melolontha hippocastani war bei weitem vorherrschend, M. vulgaris nur vereinzelt. Dagegen trat gegen das Ende des Fluges, Anfang Juni, noch ein Käfer auf, der wohl als Bastard zwischen den beiden bekannten Arten bezeichnet werden muss. Er besass einzelne für M. hippocastani charakteristische Merkmale, während gleichzeitig andere fehlten. Auch wurden einige mal die beiden Arten in Begattung gefunden. (Zusatz des Referenten: Die zoologische Sammlung in Eberswalde besitzt ein Männchen der einen mit einem Weibchen der anderen Art in Copula.)

M. Henry. Le pissode du Sapin dans les Vosges. Bulletin mensuel des séances de la société des sciences de Nancy. 1906.

Beschreibung und Lebensweise des Pissodes piceae Ill. nach Altum, Ratzeburg, Judeich-Nitsche, Hess u. a.; 1 Tafel mit Abbildungen des Käfers, Larve, Puppe und Frassbildern.

Prof. Dr. Eckstein.

Aus entomologischen Kreisen.

Der bekannte Coleopterologe, Herr Professor Val. Zoufal aus Prossnitz beabsichtigt im Juli eine längere Sammelreise nach Bosnien und der Herzegowina zu unternehmen. Wir wünschen dem fleissigen Forscher eine reichliche Ausbeute an neuen Arten!

Wie uns nachträglich mitgeteilt wird, ist der eifrige Coleopterologe, Herr Ingenieur Rudolf Friedrichs in Braunschweig am 20. April 1906 im Alter von 61 Jahren an Herzschlag gestorben.

Herr Forstassessor H. Strohmeyer in Niederbronn, ein sehr fleissiger und tüchtiger Forstentomologe. ist vom 1. Juni an zum Oberförster in Münster (Ober-Elsass) befördert worden.

Herr cand. phil. Fr. Rambousek-Prag sammelt im Juli im südlichen Alpengebiet und die Herren Ad. Hoffmann und Frz. Blühweis-Wien unternehmen Ende Juni gemeinsam eine coleopterologische Sammelreise in die Kärnthner Alpen.

Der bekannte Käfersammler von Mülverstedt ist in Rosenberg gestorben.

In der Zeit von Mitte Juni bis Ende August d. J. veranstaltet der „Karlsbader Entomologische Verein“ im Gebäude der gewerblichen Fortbildungsschule eine entomologische Ausstellung. Dieselbe führt ausser der gesamten Insektenfauna der Umgebung von Karlsbad auch die Schädlinge der Forst- und Landwirtschaft in biologischen Zusammenstellungen vor. Die Ausstellung hat daher für Forst- und Landwirte, Lehrer und Schulkinder ein besonderes Interesse.

Vereinsnachrichten.

Entomol. Verein „Fauna“ zu Leipzig. (April-Mai) Im April fanden 4, im Mai 3 Sitzungen statt, die von insgesamt 185 Mitgliedern und 5 Gästen besucht wurden. Austritt: 1 (Bruno Schmidt), Eintritte: 3 (E. Krüger, R. Stich, Bedau); Mitgliederzahl: 108. — Am 29. April erschien das neue Mitgliederverzeichnis. — Ausser kurzen Referaten wurden angesichts der Jahreszeit keine Vorträge gehalten. Von bemerkenswerten Beobachtungen sind zu nennen: Ein ♀ Exemplar von Pavonia carpini mit sehr mangelhafter Beschuppung (Ude); Dunkelvarietät von Sphinx pinastri (Göhler); Hypoderma diana (Östride), deren Larven im Rehwild leben, wurde von Tornier auf einer Fichtentriebspitze gefangen. Schulze fand ein Pärchen von Rhamphomyia platyptera (Empiide), von der bis jetzt nur ♀ bekannt waren. — Varietät von Harmonia quadripunctata: statt 4 Punkte 16 und Uebergangsformen (Dorn). — Es wird das häufige Auftreten von Trauermänteln und das Ueberhandnehmen des Goldafters konstatiert.

Schimmer, Schriftführer.

Wiener Coleopterologen-Verein. In der am 27. März 1907 stattgehabten Generalversammlung wurden in den Ausschuss gewählt: Obmann: Herr Ludwig Gylek, Obm. Stellvertreter: Ottmar Weiss, Schriftführer und Bibliothekar: Cornel Ditscheiner, Kassier: Alois Kellemann. Nach einjährigem Bestande des Vereines umfasst die Vereinsbibliothek bereits 40 coleopterologische Werke. — An der Vereinssammlung, welche die Coleopterenfauna von Niederösterreich umfassen soll, wird von allen Mitgliedern fleissig gearbeitet und will der Verein diese Sammlung bis Ende dieses Jahres fertigstellen. — In den Vereinsabenden wurden zahlreiche interessante Vorträge gehalten. Die Vereinsversammlungen finden statt: am 18. Juni, 2., 16., 30. Juli, 13., 27. August, 10., 24. September, 8., 22. Oktober, 5., 19. November, 3., 17., 31. Dezember 1907.

Der **Entomologische Verein Ulm** veranstaltet seine Zusammenkünfte der Vereinsmitglieder an jedem Freitag, abends 8 Uhr im Vereinslokal „Goldener Hecht“. Seine Monatsversammlungen werden je am 1. Freitag jeden Monats abgehalten. — In der Generalversammlung wurden für das Vereinsjahr 1907 in den Vorstand gewählt: Herren A. Keller, I. Vorsitzender; Gollmar, II. Vorsitzender; Bertsch, Schriftführer; Maier, Kassier; **Grassel, Bibliothekar.**

Die **Berliner Entomologische Gesellschaft** hält jeden Freitag Abend 8½ Uhr in den Einsiedler Bierhallen, Neue Promenade 8a ihre Sitzungen ab.

Die Vereinsversammlung des „**Wiener Entomologischen Vereins**“ findet jeden Mittwoch im Klublokal des Gasthauses „Zur Rose“, IV. Hauptstr. 26 statt.

In **Ladonritz** (Böhmen) hat sich ein Entomologischer Klub gebildet, dessen Vorstand Herr Lehrer Hugo Wagner daselbst ist.

Entomologischer Verein „Polyxena“ Wien VII, Neubaugürtel 24/26 hält seine Vereinsabende im Juni und Juli jeden 1. und 3. und im August am 1. und 4. Donnerstag des Monats, abends 8 Uhr ab.

Die **Frankfurter Entomologische Gesellschaft** zu Frankfurt a./M. veranstaltet ihre Sitzungen in der Restauration zum Hopfengarten, Scharnhorststrasse 18.

Der **Verein für Käfer- und Schmetterlingskunde für das nördliche Böhmen, Sitz Rumburg** hat seine Mitgliederzusammenkünfte jeden 1. und. 3. Sonntag im Monat, abends 6 Uhr im Vereinslokal „Hampels Restaurant“ in Rumburg.

Der **I. Entomologische Verein Gotha** hat seine Versammlungen jeden Donnerstag Abend im Hotel Mahr. Auguststrasse.

Prag. (Böhmischer Entomologischer Verein). Auszug aus dem Jahresbericht pro 1906. Der erst 3 Jahre bestehende Verein erfreut sich einer freudigen Entwickelung. Im Vereinsvorstand fungieren: als Vorsitzender: Professor Fr. Klapálek, Stellvertreter: Dr. med. Em. Lokay, Schriftführer: Dr. med. Jar. Pecirka und Ant. Vimmer, Kassier: kaiserl. Rat Ferd. Vesely, Bibliothekar: Professor H. A. Jonkl, Kustos: Jos. Cerny. — Im Vereinsjahre 1906 wurden 12 Versammlungen abgehalten, welche insgesamt gut besucht waren, da dieselben durch entomologische Vorträge das Interesse der Mitglieder fesselten. Für die Fauna Böhmens wurden von den Mitgliedern zahlreiche neue Funde von Insekten gemacht. — Vier inhaltsreiche und schön ausgestattete Hefte der gediegenen Vereinszeitschrift wurden herausgegeben; den böhmischen Aufsätzen sind Auszüge in französischer oder deutscher Sprache beigefügt. — Der Verein bezieht im Tausch für seine Vereinszeitschrift 77 entomologische und naturwissenschaftliche Zeitschriften aller Weltteile*). Auch durch Geschenke hat die Bibliothek einen reichlichen Zuwachs an entomologischen Werken zu verzeichnen. Der Verein zählt zur Zeit 96 Mitglieder, eine für den erst 3jährigen Bestand des Vereins ansehnliche Zahl. Der Jahresbetrag der Mitglieder ist auf 8 Kronen festgesetzt. — Im Jahre 1907 finden die Vereinsversammlungen an nachfolgenden Tagen statt: am 5. und 26. Februar, 19. März, 23. April, 28. Mai, 25. Juni. 24. September, 8. und 29. Oktober, 12. und 26. November, 10. Dezember; die Generalversammlung wird am 21. Januar 1908 abgehalten.

Schwabach, den 7. Juni 1907. Der Entomologische Verein Schwabach will nicht bloss die Sammeltätigkeit und damit in einseitiger Weise die Systematik pflegen, sondern er will die Insekten ganz besonders im Lichte der biologischen Betrachtungsweise kennen lernen, ihre Abstammung, ihre Entwicklung studieren, ihre Beziehungen zur Umwelt und zueinander betrachten. Auch in diesem Jahr will der Verein eine Ausstellung veranstalten, die dazu beitragen soll, nicht nur dem Sammler und Kenner, sondern allen Freunden der Natur, nicht zuletzt der Schuljugend und ihren Lehrern recht viel Anregung zu bieten. Die Veranstaltung — im kleineren Masstab gedacht — will fast nur lebendes Zuchtmaterial vorzeigen, und vor allem die Schädlinge auf ihren Pflanzen bringen, um damit recht anschaulich belehrend wirken zu können. Die vornehmste Aufgabe eines entomologischen Vereins muss es eben sein, nicht nur seinen Mitgliedern das Studium der Natur zu erleichtern, sondern auch die grosse Oeffentlichkeit unbedingt dazu mit erziehen

*) Eine ausgezeichnete und nachahmenswerte Einführung, die zu einer raschen und billigen Bereicherung der Vereinsbibliothek führt. (Anm. der Redakt.).

helfen. — Die „Ausstellung lebenden Zuchtmaterials“, die voraussichtlich am 30. Juni im oberen Saale des Knöllingerschen Kellers stattfinden soll, möge einen weiteren grossen Anteil daran haben, recht belehrend auf ihre Besucher zu wirken.

Internationaler Entomol. Verein. Die Generalversammlung hat am 16. Juni in Guben stattgefunden und wurde als Sitz der Vereinsleitung Stuttgart gewählt.

In **Düsseldorf** hat sich auf Anregung des Herrn Landrat von Metzen ein **Entomologischer Verein** gebildet. Sein Zweck ist Pflege der Insektenkunde durch Vorträge, Besprechung von Sammelfragen, Vorführung von Zuchtergebnissen aussergewöhnlicher Art. Vorsitzender: Direkt. Assist. Lasius; Schriftführer: Kaufmann W. Biefang; Vereinslokal: Hotel Löwen. Sitzungen finden 2mal im Monat statt. Gäste stets herzlich willkommen!

Neuerschienene Kataloge.

Edmund Reiter-Paskau: Coleopterenliste Nr. 63, mit zahlreichen seltenen Arten.

Derselbe: Preisliste Nr. IV über Entomologische Literatur.

K. Wegricht, Optisch-Mechanische Werkstätte in Wien VII, Kaiserstr. 100. Preisliste über praktische Special-Microscope für Entomologie.

H. Kreye-Hannover. Preisliste über Torfplatten und entomol. Geräte.

Briefkasten.

Dr. **Sch.-Freienwalde.** Ihre Anfrage findet demnächst Erledigung. Vorerst entomol. Gruss. Red.

Die verehrlichen Entomologischen Vereine und die Herren Coleopterologen aller Länder werden ergebenst gebeten, der Redaktion der „Entomol. Blätter“ für die Rubrik „Nachrichten aus entomologischen Kreisen“ gelegentlich einschlägige Mitteilungen zu machen und Personalnachrichten über Auszeichnungen, Sammelreisen und Todesfälle etc. von Coleopterologen gütigst einzusenden. **Die Redaktion.**

Avis.

Messieurs les abonnés et les amis de notre revue, entomologues, coléoptérologues, cercles, collectionneurs etc. en Autriche-Hongrie, Belgique, Bosnie, France, Italie, Suisse, Uraguay, aux Pays-Bas et dans l'Amérique du Nord, sont priés de nous faire parvenir, pour nos „Nachrichten aus entomologischen Kreisen“ (Nouvelles du monde entomologique), toutes les informations et les nouvelles (voyages et expositions de collections, décorations, décès de collectionneurs etc.) qui puissent intéresser nos lecteurs.

An die verehrten Herren Abonnenten und Mitarbeiter!

Um eine möglichst zweckmässige Verteilung und rasche Erledigung der redaktionellen Arbeiten zu erzielen, werden die Herren Abonnenten gebeten, die Correspondenz künftig in folgender Weise zu betätigen:

1. **Geldsendungen, Inserate** und **Abonnementsangelegenheiten** sind an die **G. Hensolt'sche** Buchdruckerei in **Schwabach** zu adressieren.
2. **Vereinsnachrichten, Mitteilungen** für die Rubrik: „Aus Entomolog. Kreisen“, **Kataloge** und **Recensionsexemplare** an Herrn **Walter Möhring** in **Schwabach** und
3. **Manuscripte** zu den coleopterologischen und forstentomologischen Originalartikeln an Herrn **Rud. Trédl** in **Prüfening** bei Regensburg.

Der Verlag der „Entomol. Blätter“.

Druck und Verlag der G. Hensolt'schen Buchdruckerei in Schwabach.

Entomologische Blätter.

Monatsschrift für Entomologie unter besonderer Berücksichtigung der Coleopteren.

Herausgegeben unter freundlicher Mitwirkung verschiedener hervorragender Entomologen von **Gustav Hensolt** in **Schwabach** (Bayern).

Nr. 7. **Schwabach, den 23. Juli 1907.** **3. Jahrgang.**

Käfer in Nestern.

Von **H. Bickhardt** in Erfurt.

(Fortsetzung und Schluss)

In Eichhörnchennestern fand Joy besonders häufig **Atheta coriaria** Kr.

Das Ergebnis aus einem Dachsbau war folgendes:

Leptusa ruficollis Er. (1 Ex.)
Heterotops nigra Kr. (2. Ex.)
Quedius mesomelinus Marsh (1 Ex.)
Nargus Wilkini Spence.

Ein Kaninchennest ergab nach Joy:

Aleochara succicola Thoms. (1 E.)
Tachinus subterraneus L. (3 Ex.)
Heterotops nigra Kr. (2 Ex.)

Im Nest einer Spitzmaus wurde gefunden:

Ptenidium evanescens Marsh. in Anzahl.

Was das Vorkommen von Käfern in Vogelnestern anlangt, so bieten die Nester der in Hecken und auf der Erde nistenden Vögel nach Joy fast nichts oder doch nur gewöhnliche Arten. Dagegen sind die Nester der Stare und unserer Spechtarten in hohlen Bäumen bevorzugte Zufluchtstätten vieler Käferarten. In den verlassenen Spechtnestern siedeln sich oft Fledermäuse an; diese Nester sind als besonders reiche Fundgruben zu bezeichnen. Dasselbe gilt für Eulennester.

Sperlings- und Dohlennester sind zu trocken, bieten daher wenig oder nichts für den Sammler. Joy hat hauptsächlich Starnester (16 Stück), aber auch einige Dohlen-, Holztauben-, Specht und Eulennester untersucht. Er hat in diesen Nestern die folgenden Käferarten aufgefunden:

Aleochara succicola Thoms.
Microglossa gentilis Märk. (Eule, Star.)
„ **pulla** Gyll. (Specht, Star, häufig).
„ **nidicola** Fairm. (Mauerschwalbe).
„ **marginalis** Gyll. (in alten Starnestern häufig).
„ **suturalis** Sahlb. (einzeln)
Atheta nigricornis Thoms., **fungivora** Thoms., **soror** Kr.
Quedius brevicornis Thoms. (bisher sehr selten an der Aussenseite von Vogelnestern gefunden, von Joy in 12 Ex. in alten Nestern erbeutet).

Quedius mesomelinus Marsh., **ventralis** Arag. (in sehr dumpfigen Nestern).
Philonthus fuscus Grav. (häufig in alten Nestern von Eulen und Staren).
Xantholinus glaber Nordm.
Hapalaraea pygmaea Payk.
Euplectus Tomlini Joy (1 Ex.)
Neuraphes rubicundus Schaum (2 Ex. in alten Nestern).
Nemadus colonoides Kr. (in alten Vogelnestern, einmal 46 Ex. in einem dumpfigen Spatzennest).
Hister merdarius Hoffm. (in dumpfigen und faulenden alten Nestern.)
Dendrophilus punctatus Hbst.
Gnathoncus rotundatus Kugel.
Trox scaber L.

Besonders instruktiv und daher der Wiedergabe wert sind die Beobachtungen, die Joy an einem Starkasten gemacht hat, den er vorher als Käferfalle besonders hergerichtet hatte.

Bevor er den Kasten aufhing, brachte er eine kleine Unterlage von Laub (wood débris) hinein, um so günstige Vorbedingungen — grössere Feuchtigkeit des Nestes — zu schaffen. Er sah nicht früher das Nest nach, als bis die jungen Vögel ausgeflogen waren. Seine weiteren Aufzeichnungen lauten:

13. 6. 06. Junge Vögel eben ausgeflogen. Nest sehr schmutzig und dumpfig. 1 **Philonthus fuscus**, einige **Microglossa pulla, Gnathoncus rotundatus, Hister merdarius, Atheta nigricornis.**

21. 6. 06. Ein weiterer **Philonthus fuscus.**

29. 6. 06. **Microglossa pulla** nicht mehr aufgefunden.

7. 7. 06. 1 **Ph. fuscus**, 1 **Quedius brevicornis**, 1 **Nemadus colonoides**, 3 **Microglossa pulla** (2 immatur); viele Puppen der letztgenannten Art, die alle Imagos enthielten, auf dem Boden des Nestes. Das Nest wurde angefeuchtet und Schwalbenmist sowie Walderde hineingetan. (Das Anfeuchten war nötig, da ein in einem hohlen Baum angelegtes Nest weniger leicht austrocknen kann. Der Schwalbenmist sollte den Exkrementen der Fledermäuse entsprechen, die u. U. das Nest nach den Staren bezogen hätten).

11. 7. 06. Sehr viele **M. pulla.**

15. 7. 06. Sehr wenig **M. pulla. Atheta nigricornis** und einige kleine Larven von **Ph. fuscus.**

26. 7. 06. 2 **Microglossa marginalis**, viele Larven von **Ph. fuscus**, keine **M. pulla.** Das Nest wurde wieder angefeuchtet.

24. 8. 06. Einige **Ph. fuscus** und sehr wenige **A. nigricornis.**

7. 9. 06. Wenige **Ph. fuscus** und viele **A. nigricornis.**

Die interessanten Beobachtungen Joys im Jahre 1906 haben einige andere Engländer veranlasst, während dieses Winters ebenfalls Maulwurfnester zu untersuchen. So haben E. C. Bedwell (Ent. Mo. Mag. XLIII. 1907 p. 62) bei Coulsdon, Surrey und der bekannte G. C. Champion (loc. cit. p. 63) bei Woking und Guildford (letzterer vom 21. Januar bis 23. Februar 1907) eine Reihe Maulwurfsbauten ausgegraben bezw. ausgraben lassen.

Gefunden wurden bei Coulsdon, Surrey:
Aleochara spadicea Er.
Heterotops nigra Kr.
Quedius vexans Epp.
Onthophilus sulcatus F.
bei Woking bezw. Guildford:
Aleochara spadicea Er.

Atheta paradoxa Rey.
„ analis Grav.
Heterotops nigra Kr.
Quedius nigrocoeruleus Rey.
„ vexans Epp.
„ longicornis Kr.
Medon propinquus Bris.
Oxytelus sculpturatus Grav.
Leptinus testaceus Müll.
Choleva angustata F.
Catops nigrita Er.
Lathridius nodifer Westw.
Hister marginatus Er.

Auch die Engländer James J. Walker, A. H. Hamm, A. J. Chitty und J. Collins*) haben der Anregung Joys gefolgt und sich mit der Untersuchung von Maulwurfsnestern befasst. Sie haben bei Oxford und Cowley folgende Arten bekommen:

Medon castaneus Grav.
Hister marginatus Er.
Aleochara spadicea Er.
Oxypoda metatarsalis**) Thoms.
Atheta paradoxa Rey.
Quedius vexans Epp.
„ longicornis Kr.
Oxytelus Fairmairei Pand.
Heterotops nigra Kr.

Ausserdem hat H. S. Gorham (Ent. Mo. Mag. XLIII. 1907 p. 53) beim Sieben eines Maulwurfsnestes am 21. Januar 1907 in Mathon **Oxypoda longipes** Muls gefunden.

In Frankreich ist Capitaine Deville damit beschäftigt, ebenfalls Maulwurfnester zu untersuchen.

Es wäre recht erwünscht, wenn sich auch unsere deutschen Entomologen diesem noch wenig betretenen und daher besonders aussichtsreichen Gebiete zuwenden und Hamster, Maulwurf- und Vogelnester — wenn möglich aber auch andere Säugetierbauten (Fischotter, Wasserratte pp.) — untersuchen wollten. Die Determination der gefundenen Arten würde der Verfasser gern besorgen, ebenso bittet er, ihm die Resultate aller vorgenommenen Explorationen von Nestern gütigst mitzuteilen.

In der nachfolgenden Zusammenstellung ist ein übersichtliches Verzeichnis der bis jetzt in Nestern gefundenen Käfer (nach dem neuen „Catalogus Coleopterorum Europae pp." von v. Heyden, Reitter und Weise, 1906) gegeben. Die darin mit * bezeichneten Arten können nur als gelegentliche Besucher der Nester betrachtet werden.

Verzeichnis der bis jetzt in Nestern gefundenen Käfer.

1. **Phyllodrepa floralis** Payk. — Taubenschläge.
2. „ **pygmaea** Gyll. — Eichhörnchen, Vogelnester.
3. **Omalium validum** Kr. — Kaninchen.

*) James J. Walker. **Medon castaneus** Grav. and other Coleoptera in moles' nests near Oxford (Ent. Mo. Mag. XLIII. 1907. p. 82, 83).
) = **Oxypoda longipes Muls.

4. **Xylodromus affinis** Gerh. (**cephalotes** Epp.) — Hamster.
5. **Coprophilus striatulus** F. — Kaninchen.
6. „ **pennifer** Motsch (**Zonoptilus piceus** Solsky) — Ziesel, Hamster.
* 7. **Trogophloeus foveolatus** Sahlb. — Hamster.
8. **Oxytelus sculpturatus** Grav. — Maulwurf.
9. „ **Fairmairei** Pand. — Maulwurf.
10. „ **Saulcyi** Pand. — Ziesel, Kaninchen.
11. „ **Bernhaueri** Ganglb. — Ziesel.
* 12. **Platystetus nitens** Sahlb. — Hamster.
* 13. **Bledius procerulus** Er. — Ziesel.
* 14. **Medon castaneus** Grav. — Maulwurf.
* 15. „ **propinquus** Bris. — Maulwurf.
* 16. **Lathrobium longulum** Grav. — Hamster.
* 17. „ **pallidum** Nordm. — Hamster.
* 18. **Leptacinus var. linearis** Grav. — Hamster.
19. **Xantholinus glaber** Nordm. — Vogelnester.
* 20. **Philonthus chalceus** Steph. — Hamster.
21. „ **corruscus** Grav. — Hamster.
* 22. „ **concinnus** Grav. — Hamster.
* 23. „ **immundus** Gyll. — Hamster.
* 24. „ **fuscipennis** Mannh. — Hamster.
25. „ **cephalotes** Grav. — Hamster, Taubenschlag.
26. „ **sordidus** Grav. — Taubenschläge.
27. „ **spermophili** Ganglb. — Ziesel, Hamster, Kaninchen, Maus.
28. „ **Scribae** Fauv. — Ziesel, Hamster, Kaninchen.
29. „ **fuscus** Grav. — Star, Eule.
* 30. **Staphilinus ophtalmicus** Scop. — Hamster.
* 31. „ **similis** F. — Hamster.
32. **Creophilus maxillosus** L. — Taubenschläge.
33. **Quedius longicornis** Kr. — Maulwurf, Kaninchen.
34. „ **brevicornis** Thoms. — In alten Vogelnestern.
35. „ **vexans** Epp. — Maulwurf, Hamster.
36. „ **ochripennis** Mén. — Hamster.
„ „ **var. nigrocoeruleus** Fauv. — Maulwurf.
37. „ **ventralis** Arag. — Alte Vogelnester.
38. „ **mesomelinus** Marsh. — Dachs, Vogelnester.
39. „ **infuscatus** Er. — Alte Vogelnester.
40. **Heterotops praevia** Er. (**nigra** Kr.) — Ziesel, Maulwurf, Dachs, Kaninchen.
* 41. **Mycetoporus brunneus** Marsh. (**lepidus** Grav.) — Maulwurf.
42. **Tachinus subterraneus** L. — Kaninchen.
43. **Encephalus complicans** Westw. — Maulwurf.
44. **Leptusa ruficollis** Er. — Dachs.
* 45. **Falagria sulcatula** Grav. — Maulwurf.
* 46. „ **obscura** Grav. — Maulwurf.
* 47. **Atheta oculta** Er. — Taubenschläge.
* 48. „ **fungivora** Thoms. — Vogelnester.
* 49. „ **picipes** Thoms. — Taubenschläge.
* 50. „ **ravilla** Er. — Maulwurf.
51. „ **nigricornis** Thoms. — Alte Vogelnester.
* 52. „ **oblita** Er. — Maulwurf.
53. „ **coriaria** Kr. — Eichhörnchen.
* 54. „ **nigritula** Grav. — Hamster.
55. „ **Linderi** Bris. — Eichhörnchen.
56. „ **triangulum** Kr. — Kaninchen.
* 57. „ **euryptera** Steph. — Hamster.
58. „ **castanoptera** Mannh. — Hamster.
* 59. „ **celata** Er. — Taubenschläge.
60. „ **paradoxa** Rey. — Maulwurf, Hamster, Kaninchen, Mäuse.
* 61. „ **analis** Grav. — Maulwurf.
* 62. „ **soror** Kr. — Vogelnester.

* 63. Atheta exilis Er. — Maulwurf.
* 64. Sipalia circellaris Grav. — Maulwurf.
65. Ilyobates nigricollis Payk. — Maulwurf.
66. Oxypoda longipes Rey. (metatarsalis Thoms.) — Hamster, Maulwurf.
67. „ togata Er. — Ziesel.
68. Crataraea suturalis Mannh. — Vogelnester.
69. Microglossa pulla Gyll. — Specht, Star.
70. „ nidicola Fairm. — Mauerschwalbe.
71. „ Bernhaueri Dev. (longicornis Bernh., nec Thoms.) — Eichhörnchen.
72. „ gentilis Märk. — Star, Eule.
73. „ marginalis Grav. — Eule, Star.
74. Aleochara spissicornis Er. — Kaninchen.
75. „ sparsa Heer. — Maulwurf, Kaninchen, Eichhörnchen, Vogelnester.
76. „ inconspicua Aubé — Maulwurf.
77. „ villosa Mannh. — Taubenschläge.
78. „ Breiti Ganglb. — Ziesel.
79. „ spadicea Er. — Maulwurf.
80. „ cuniculorum Kr. — Hamster, Kaninchen, Dachs, Maus.
81. „ ruficornis Grav. — Kaninchen.
82. Euplectus signatus Reichb. — Maulwurf.
83. „ Tomlini Joy. — Vogelnest.
* 84. Reichenbachia juncorum Leach. — Maulwurf.
85. Bythinus securiger Reichb. — Maulwurf.
* 86. Tychus niger Payk. — Maulwurf.
* 87. Euthia scydmaenoides Steph. — Maulwurf.
88. Neuraphes angulatus Müll. — Maulwurf.
89. „ rubicundus Schaum. — Maulwurf, alte Vogelnester.
90. Choleva Sturmi Bris. (angustata Er. nec. F.) — Maulwurf.
91. „ cisteloides Fröl. — Hamster.
92. Nargus Wilkini Spence — Dachs.
93. Catops depressus Murr. — Kaninchen.
94. „ fumatus Spence — Kaninchen.
95. „ Watsoni Spence — Maulwurf, Kaninchen.
96. „ alpinus Gyll. — Kaninchen.
* 97. „ fuscus Panz. — Hamster.
98. „ nigricans Spence — Kaninchen.
99. „ fuliginosus Er. — Kaninchen.
100. „ nigrita Er. — Maulwurf, Kaninchen.
101. „ morio F. — Wiesel.
102. „ quadraticollis Aubé — Kaninchen.
103. „ neglectus Kr. — Kaninchen.
104. „ Kirbyi Spence — Kaninchen.
105. „ chrysomeloides Panz. — Hamster, Kaninchen.
106. „ tristis Panz. — Maulwurf.
107. Nemadus colonoides Kr. — Eule, Star etc.
108. Leptinus testaceus Müll. — Maulwurf, Mäuse.
109. Ptenidium pusillum Gyll. — Maulwurf, Spitzmaus.
110. Hister merdarius Hoffm. — Eule, alte Vogelnester.
111. „ marginatus Er. — Maulwurf.
112. „ ruficornis Grimm. — Kaninchen.
113. Dendrophilus punctatus Hbst. — Eule, alte Vogelnester.
114. Carcinops pumilio Er. — Eule.
115. Gnathoncus rotundatus Kug. — Ziesel, Eule etc.
116. Onthophilus globulosus Ol. — Kaninchen.
117. „ sulcatus F. — Maulwurf.
* 118. Epuraea depressa Gyll. — Maulwurf.
* 119. „ melina Er. — Maulwurf.
120. Cryptophagus umbratus Gyll. — Kaninchen.
121. „ Schmidti Strm. — Hamster.
* 122. Atomaria linearis Steph. — Hamster.
* 123. „ mesomelaena Hbst. — Rohrsänger.

124. **Epistemus globulus** Payk. — Maulwurf.
125. **Lathridius nodifer** Westw. – Maulwurf.
126. **Dermestes bicolor** F. — Taubenschlag.
127. **Trox scaber** L. — Alte Vogelnester.
128. „ **Perrisi** Fairm. (**Haroldi** Flach, **nidicola** Bonnaire). -- Wildtaube, Vogelnester.
129. **Aphodius rhododactylus** Marsh. — Ziesel.
130. „ **4-maculatus** L. — Ziesel.
131. **Onthophagus semicornis** Panz. — Ziesel
132. „ **vitulus** F. (**camelus** F.) — Ziesel.
133. **Potosia aeruginosa** Drury (**speciosissima** Scop.) -- Wildtaube.

Nachträge zu diesem Verzeichnis werde ich von Zeit zu Zeit herausgeben.

Zur Lebensweise von Thamnurgus Petzi*) Reitter †).

Von **Josef Petz** in Steyr, Oberösterreich.

Am 24. April wurde die Fundstelle zum ersten Male im Jahre besucht. Das Ergebnis in Bezug auf den Fang der Käfer war insoferne ein günstiges als die Tiere erst begannen sich in die Stengel von Aconitum**) einzufressen, daher mit dem Streifsacke leicht zu schöpfen waren und auch beim Abklopfen in ziemlicher Anzahl in den Schirm fielen.

Die Käfer beginnen ihre Bohrtätigkeit knapp oberhalb eines Blattstieles seitlich der ruhenden Blattknospe. Der Frass erfolgt von oben nach unten so, dass Anfangsfrass und Spitze der Knospe ungefähr in einer Ebene liegen; Frassspur- und Knospenanlage stehen parallel nebeneinander. Sehr häufig bohren je ein Käfer zur Linken und einer zur Rechten der Knospe zu gleicher Zeit und in der gleichen Art wie angeführt. Zu späterer Zeit wurden allerdings und auch vielfach, Bohrkäfer auch an verschiedenen Teilen der Stengel beobachtet. Diese an anderen Punkten der Stengel gefundenen Bohrlöcher rühren wahrscheinlich von den sich inzwischen entwickelten Insekten, wozu die eingangs erwähnten Tiere die Brut lieferten, her; es sind dies die Ausflugslöcher. Diese Annahme dürfte insoferne die richtige sein, als sich bei Untersuchungen des Stengelinnern sowohl tote Käfer als auch Larven und Nymphen fanden. Die Tiere verlassen mithin nach Besorgung des Brutgeschäftes den Stengel nicht mehr, sie verenden im Marke. Bis jetzt war eine Eiablage nicht zu finden. Es ist sehr wahrscheinlich, dass das Weibchen seine Eier in Portionen von 5—10 Stück an verschiedenen Stengeln einer Pflanze absetzt, nachdem sich an einer Brutstelle bisher nie mehr als höchstens 10 Larven fanden, wobei jedoch nicht ausgeschlossen ist, dass dies von der Ablage zweier Weibchen resultiert, da im Allgemeinen nur 3 – 5 Larven angetroffen wurden.

Zur genaueren Beobachtung wurde ein Dutzend Käfer auf ein in einem Blumentopf gepflanztes Aconitum übertragen und mit Tüll gut verschlossen. In einigen Tagen hatten sich sämtliche Tiere an exbeliebigen Stellen in die Pflanze ganz eingefressen, sie hielten mithin den im Freien beobachteten Vorgang nicht ein, was man auf die verhältnismässig vielen Tiere auf nur

*) Edm. Reitter: Ein neuer Borkenkäfer aus Oberösterreich. Wiener Entomolog. Zeitung 1901 XX. Jahrg. pag 182.

**) Edm. Reittor. Wiener Ent. Zeitung XXII Jahrg. pag. 31. Aconitum Stoerkianum Reichenbach (= Cammarum L., neomontanum Willdenow) bestimmt nach Dr. Thomé's Flora von Deutschland. Band II. pag. 124.

†) Nach brieflicher Mitteilung des Herrn Sainte-Claire Deville wurde Thamn. Petzi Reitt. auch in Rumänien (bei Brostenii) auf Aconitum gefangen. (Anm. der Red.)

einen und daher auch mehr schwächlichen Stengel der Pflanzen zurückführen könnte. Der Stengel war am 25. Juni bereits ganz abgestorben und ergab bei genauerer Durchsicht 3 vertrocknete Larven, 6 lebende Nymphen und 1 lebenden nicht ausgefärbten Käfer. Es wurden also nach Eintragung noch Eier abgesetzt. Hätten die Tiere noch einige Tage im Stengel bleiben können, so würden sie mit Ende Juni zum Grossteil Käfer ergeben haben.

Leider wurde nicht je ein ♂ u. ♀ auf einen Stengel gebracht, auch die Feststellung des Verhältnisses von ♂ ♂ u. ♀ ♀ wurden übersehen.

Ein zweiter Besuch der Fundstelle am 3. Juli selben Jahres ergab, dass die Käfer mit dem Frasse neuer Bohrlöcher bereits begonnen hatten und zwar genau wie beim 1. Besuch am 24. April, nur waren es diesmal zumeist die Spitzen der Triebe, welche sie wahrscheinlich der noch weicheren Consistenz wegen, den unteren mehr halsigen Stengelpartien, vorzogen. Es deckt sich also die an der natürlichen Fundstelle beobachtete Entwicklungszeit mit der, welche sich bei der Zucht der Tiere an der Topfpflanze ergeben hatte. Die Differenz mag in der Höhenlage des Fundortes gegenüber der Zucht im Tale und bei letzterer auch noch durch die Kultur am wärmeren Zimmerfenster liegen.

Bei diesem 2. Besuche waren bereits sehr viele Aconitumtriebspitzen dürr und von Thamnurgen total ausgefressen, was zur Annahme berechtigt, dass die sich aus den Eiern entwickelten Larven sowohl abwärts als auch aufwärts fressen. Das Aufwärtsfressen ist häufiger, das Erstere kommt jedoch auch vielfach vor, was die Bohrlöcher an den unteren Stengelteilen beweisen. Kräftige durch den Thamnurgusfrass spitzendürre Stengel, zeigten an den unteren Teilen wieder Austriebe, welche, wenn auch seltener, Befallstellen zeigten und dann zumeist am Knoten der Ansatzstelle des Triebes; es sind also nur vereinzelt gallenartige Anschwellungen zu finden.

Ein dritter Fundstellebesuch im Spätherbste lieferte abermals vollkommen entwickelte Käfer, deren Ueberwinterung in den dürren Stengeln, möglicherweise auch in den Wurzelstöcken erfolgt. Es hat sich dies nicht feststellen lassen da bei noch spätem Besuche von Aconitum keine Spur mehr zu finden war; der Besitzer mähte inzwischen den ganzen Complex zur Streugewinnung ab.

Es lässt sich somit der Schluss folgern, dass es 2 Generationen gibt, (in noch höheren Lagen vielleicht nur eine, möglicherweise auch in nassen, kalten Sommern, oder solchen in denen im Gebirge die Schneeschmilze später eintritt). Dass das 1. Brutgeschäft von Mitte bis Ende April beginnt und die 1. Generation mit Mitte bis Ende Juni vollkommen entwickelt ist, mithin eine Entwicklungszeit von 2 Monaten hat und dass die 2. Generation sich von Anfang Juli bis in den Herbst noch vollkommen entwickelt und die Art als vollkommener Käfer überwintert, dass jedoch möglicherweise in noch höheren Lagen oder kalten Sommern von der 2. Generation auch teilweise Larven und Nymphen überwintern. *)

*) Um das Verbreitungsgebiet dieses bisher nur in Niederösterreich und in Rumänien aufgefundenen Borkenkäfers kennen zu lernen, wäre es sehr erwünscht, in Gegenden, wo seine Nahrungspflanze vorkommt, dem Käfer näher nachzuforschen. (Anm. der Red.)

Evolutionstendenzen im Stamme der geflügelten Insekten.

Von Dr. Krausse-Heldrungen.

Drei grosse Evolutionstendenzen gehen durch den Stamm der geflügelten Insekten:

1. das Verschwinden des prothorakalen Flügelpaares,
2. das Verschwinden der Pigmente und der Schuppen auf den Flügeln,
3. die Reduktion und das Verschwinden des metathorakalen Flügelpaares.

Diese Entwicklungsrichtungen sind fast durchgehend im Stamme der Pteryogenea; freilich sind einige besondere Gruppen ausgenommen: in der Natur gibt es kein Schema und keine Schablone.

1.

Der Prozess des Verschwindens des dritten Flügelpaares am Prothorax ist in entlegener Vorzeit längst vollendet; wenige fossile Reste zeigen das dritte prothorakale Flügelpaar im rudimentären Zustande: Lithomantis carbonaria [Zittel], ein Orthopteron; auch einige lebende Vertreter des alten Zweiges der Orthopteren haben noch diese Rudimente. Ebenso sind die bekannten Anhängsel am Prothorax von Sphinx convolvuli als Rudimente des dritten Flügelpaares aufzufassen. Es wäre der Mühe wert, darauf hin die einzelnen Insektengruppen einmal genau anzusehen, besonders auch die sich entwickelnden Tiere (Puppen).

2.

Der Prozess des Erbleichens der Pigmente und des Verlierens der Schuppen zeigt sich deutlich bei den Lepidopteren (bekannt ist, dass dieser Verblassungsprozess bei den phylogenetisch jüngeren Männchen anscheinend weiter fortgeschritten ist; nur so lässt sich übrigens der oft so weitgehende Dimorphismus des Geschlechtes befriedigend erklären; ich verweise auf die geistvollen Ausführungen des ausgezeichneten Lepidopterenkenners Dr. Piepers, dessen moralphilosophische Ansichten ich im übrigen absolut nicht teile); ich erinnere an die „Augen"-Bildungen; an die Sesien. Bei vielen Gruppen ist auch dieser Prozess längst vollendet: Hymenopteren, Dipteren.

3.

Hand in Hand mit dem eben erwähnten Evolutionsprozess geht der Prozess des Kleinerwerdens und des schliesslichen Verschwindens des metathorakalen Flügelpaares. Bei vielen Gruppen sind die Hinterflügel kleiner als die Vorderflügel (am Mesothorax): Hymenopteren; ebenso bei den Lepidopteren, hier kommt noch besonders hinzu die Bildung der sogenannten Schwänze (Papilioniden); bei den Dipteren sind die metathorakalen Flügel bis auf geringe Rudimente verschwunden (Halteren).

Abweichende Gruppen sind die zu parasitischer Lebensweise übergegangenen und sekundär flügellos gewordenen, a. e. die Siphonapteren, ein besonderer Zweig der Dipteren. Bei den Coleopteren sind die mesothorakalen Flügel zu Schutzdecken geworden, die funktionsfähigen metathorakalen Flügel kräftiger geworden. Merkwürdige Tiere sind auch die Strepsipteren. —

Im übrigen zeigen sich im Allgemeinen die drei erwähnten Entwicklungsrichtungen ganz deutlich.

Die Larven- und Puppen-Wiege des Scarabaeus (Ateuchus) und des Copris.

Von **Dr. Krausse-Heldrungen.**

Die biologischen Eigentümlichkeiten des heiligen Scarabaeus sind bekannt. Die grössere Spezies, A. pius Illig, ist relativ seltener als A. laticollis auf Sardinien; beide für die Mediterranfauna charakteristische Tiere — für die palaearktische Fauna sind die Geotrupes-Arten charakteristisch — sind im Uebrigen auf Sardinien recht häufig.

Ihre Mistkugeln, die ihrer Nachkommenschaft als Nahrung (der Puppe) und als Schutzhülle (nach Verzehrung des Kernes durch die Larve, sodass nur eine Schale übrigbleibt) dienen, formen die Scarabaeen an Ort und Stelle, d. h. auf dem Excrementhaufen des Equus, Bos, Homo u. s. w. Durch eifriges Drehen gelingt es den im Sonnenschein so munteren Tieren ihren Dungballen einigermassen rund zu machen. Ganz rund wird der Ballen durch das Rollen während des Transportes von Exkrementhaufen (sehr oft auf hartgetretenen Wegen) nach der Stelle, wo diese Mistkugel in die Erde gegraben werden soll.

Die Art und Weise, wie das geschieht, ist bekannt. Erstaunlich ist die Schnelligkeit. Interessant ist es zu beobachten, wenn einige 30 Stück dieser Exkrementpolizei an einem einzigen Haufen arbeiten, sich eifrig drehen, ausruhen, streiten u. s. w.

Ganz dieselbe Mistkugel bringt zustande Copris hispanus L., aber auf ganz andere Weise Er macht unter den Haufen eine Röhre senkrecht, dann in einem stumpfen Winkel abwärts in die Erde, am Ende stellt er eine runde Kammer her. In diese Kammer trägt er den Mist stückweise hinein. Ist die Kammer voll, so ist ebenfalls eine Mistkugel zustande gekommen. Ein alter Sarde brachte mir heute eine ganze Anzahl solcher Mistkugeln. Sie sind im Durchmesser 3½ cm bis 5 cm gross. Die Schale dieser kartoffelähnlichen Gebilde, in deren Mitte die Puppen sitzen, ist c. ½ cm stark, filzig, relativ fest. Interessant war mir die Lage der Puppe. Das (grosse) Kopfhorn des Tieres nach rückwärts geneigt, ist beim ausgewachsenen Tiere ziemlich variabel, bezüglich der Grösse speziell; wie ich mich überzeugen konnte, hängt diese Variabilität nur von der Lage der Puppe in der Mistkugelschale ab, liegt die Puppe mit dem Kopf mehr nach unten, so ist das Wachstum des Hornes rein mechanisch verhindert, liegt sie mit dem Kopfe mehr nach oben, so kann das Horn grösser werden (wachsen). Auch die kreisförmige Krümmung des Hornes nach rückwärts ist rein mechanisch bedingt durch die Kugelwandung, es k a n n gar nicht anders wachsen. — In das Innere vieler der Mistkugelschalen hatte ein Pilz Zugang gefunden, die Wände waren ganz von dem weissen Mycel überzogen, ebenso viele Puppen, die dadurch getötet worden waren. —

Entomologisches aus der Umgebung von Kronach in Oberfranken, mit besonderer Berücksichtigung der Coleopteren.

Von **K. Dorn-Leipzig.**

Wenn ich im folgenden einige meiner Sammelergebnisse veröffentliche, so tue ich dies nicht, um ein charakteristisches Bild der Fauna von Kronach zu geben, sondern nur in der Absicht, zu ähnlichen Publikationen anzuregen.

Wie gering auch die Beiträge sein mögen, so gewähren sie doch in ihrer Gesamtheit einen Ueberblick über die Verbreitung unserer heimischen Arten und bringen nicht selten neue Beobachtungen.

Im Sommer 1904 kam ich zum ersten Male in die Gegend von Kronach und hoffte, dass der am rechten Rodachufer vom Kreuzberg an aufwärts sich erstreckende Höhenzug interessante Funde liefern würde, da er der Muschelkalkformation angehört. Ich logierte in Zeyern an der Rodach und unternahm von dort aus meine Exkursionen. Auch im folgenden Jahre sammelte ich dort, im April und im August, und zuletzt im August 1906. Ausserdem sammelte mein Vater im Juni 1906 in Zeyern.

Auf alle diese Ergebnisse gestützt, muss ich sagen, dass sie meinen Hoffnungen nicht völlig entsprochen haben, aber doch vieles Interessante boten.

Charakteristisch für die Höhen vom Kreuzberg bis zum Rabensteir bei Zeyern ist das Vorkommen von Pterostichus melas Creutz, einer Art, die sonst aus dem südlichen Mitteleuropa bekannt ist und in Thüringen nur bei Suhl und Eisenach sich findet. In seiner Gesellschaft ist fast ebenso häufig Pt. vulgaris L. Von der geflügelten Form (pennatus Dej.) fand ich nur ein Stück (auf dem Rabenstein), trotzdem ich jeden vulgaris untersuchte. Stellenweise häufig traf ich dort auch Brachynus explodens Duft. und crepitaus L. an, oft zusammen mit Agonum dorsale Pont. Von der Gattung Carabus kommt auf dem Rabenstein convexus F., hortensis L. und cancellatus ab. femoralis Geh. vereinzelt vor, von anderen Carabiden Molops elatus F. nicht selten), Abax ater Villa und parallelus Duft., Oph nus azureus F., Panagaeus bipustulatus F., Amara aulica Panz. u. a

Die Cicindeliden sind durch die drei Arten vertreten: durch Cicindela campestris Linn. fast überall, doch nicht häufig, silvicola Latr. zusammen mit hybrida, an einer Stelle am Südabhang des Rabensteins Von sonstigen Arten, die ich dort unter Steinen gefunden habe, seien noch genannt Staphylinus fossor Scop. (einmal) und ophthalmicus Scop. (selten, auch an anderen Stellen, vereinzelt oder in Copula), sowie Pselaphus Heisei Hbst. und Brachygluta fossulata Reichb., letztere beiden Arten ziemlich häufig im April. In den Blüten des ausserordentlich stacheligen Cirsium eriophorum Scop. traf ich häufig eine Larinus-Art an, die ich noch nicht bestimmt habe.

Südwestlich schliesst sich an den Rabenstein die hohe Wart an, die Verbindung bildet ein nur spärlich bewachsener Sattel. Hier sammelte ich unter kleinen Steinen ziemlich glücklich: Olisthopus rotundatus Payk. in Anzahl, einige Badister bipustulatus F. und sodalis Duft, 2 Stück der seltenen Aleochara erythrotera Grav., einige Anthicus antherinus L., 1 Ophonus obscurus F. u. a.

Die hohe Wart ist wie der Rabenstein fast ganz baumlos, nur auf dem Gipfel befindet sich ein kleiner Kiefernwald. Ausser den eben erwähnten Badister-Arten bot diese Höhe Lebia chlorocephala Hoffm., Callistus lunatus F., Cymindis humeralis Geoffr. und Pterostichus macer Marsh. Auf dem Gipfel beobachtete ich noch am 15. August 1906 einige ♂ ♂ von Amphimallus solstitialis L, abends schwärmend, nachdem ich ein paar Tage zuvor bei Ludwigsland ein Stück dieser Art frühmorgens geketschert hatte. Auf der Südseite fand ich im April unter einem Steine einen fertig entwickelten Rhizotrogus aestivus Oliv.

Den Abschluss der Muschelkalkhöhen bildet im Südwesten der Kreuzberg. Da er von Zeyern für halbtägige Exkursionen etwas zu weit liegt, bin ich selten hingekommen. Erwähnen möchte ich nur, dass dort Ophonus azureus F. ziemlich häufig vorkommt. Auf blühendem Galium findet sich dort Sermyla halensis L. oft in grösserer Anzahl, ist aber auch an anderen Stellen, so auf dem Rabenstein anzutreffen.

Die übrigen Höhen längs des Rodachtales sind bewaldet, meist mit Tannen. Sie ähneln dem Charakter des Vogtlandes in Bezug auf das Vorkommen von Carabiden. Hier findet man Pterostichus aethiops Panz. und metallicus F., ferner Abax ovalis Duft. Nur auf dem Leutersberge fand ich noch beide Brachynusarten, ferner bei Ober-Vichtach noch Pterostichus melas Creutz.

Auf Atropa belladonna L. sass in grossen Mengen die flinke Epithrix atropae Foudr. und die Stauden von Verbascum, Epilobium und Scrophularia wurden von Longitarsen und Cionen zerfressen. Unter Fichtenrinde fand ich bei Ludwigsland Dromius agilis F., bei Dörnach unter Tannenrinde D. fenestratus F. und Tachyta nana Gyll. Letztere Art stellte ich auch auf dem Vettelberge fest. Dort sammelte ich auch unter Moos Carabus convexus F. Ein Laubgesiebe lieferte mir u. a. Tachyporus ruficollis Grav., Cephennium thoracicum Müll. und Orthocerus clavicornis L. Neu war mir die Beobachtung, dass Micropeplus porcatus F. schon morgens auf Gräsern zu finden ist: ich ketscherte von dieser Art bei Ludwigsland etwa 20 Stück.

Am reichhaltigsten waren die Ergebnisse in den Tälern. Schon im Dorfe Zeyern selbst gab es an heissen Tagen gute Ausbeute: es schwärmten spätnachmittags viele Staphyliniden, darunter Leucoparyphus silphoides L., ferner Trichopterygiden, Trechus 4-striatus Schr., Scydmaenus tarsatus Müll., Typhaea stercorea L., einige Arten Monotoma u. s. w. Auf den Weidenbüschen an der Rodach sassen zahlreich Melasoma cuprea F. (auch sonst häufig im ganzen Rodachtale und im Wallenfelser Tal), im Juni, vereinzelt noch im August. In ihrer Gesellschaft befand sich mitunter M. populi L.

Ein ergiebiger Fundort war das nahe dem Stationsgebäude gelegene Steinwehr am Fusse des Rabensteins, der an dieser Stelle eine senkrechte Wand bildet. Hier gab es den schönen Dianous coerulescens Gyll., ferner Geodromicus plagiatus ab. nigrita Müll. an den Balken, mit denen der Mühlgraben eingefasst ist. Aus denselben Balken, die meist unter dem Wasserspiegel liegen, entwickelten sich im Juni einige Ditylus laevis F., jene interessanten, sehr an Cerambyciden erinnernden Oedemeriden. Im Wasser tummelte sich Orectochilus villosus Müll., und im überfluteten Moose hielten sich hunderte von Dryopiden auf, meist der Gattung Helmis angehörig, doch war auch Limnius tuberculatus Müll. vertreten. Auf dem Ufersande liefen flinke Bembidien umher, häufig punctulatum Drap., fasciolatum Duft. und decorum Panz., viel seltener atrocoeruleum Steph. und tibiale Duft. Häufig trifft man hier auch Tachys 4-signatus Duft. und Perileptus areolatus Creutz. an. Schlammige Stellen werden von Agonum ruficorne Goeze bevorzugt, einer Art, die überall an der Rodach zu finden ist. Unter Steinen hielt sich Dyschirius globosus Hbst., Pterostichus vernalis Panz, lepidus Leske, coerulescus L. und Badister sodalis Duft. verborgen, und ein morscher Baumstumpf nahe Wehrleins Mühle lieferte mir eine grössere Anzahl von Sinodendron cylindricum L.

(Schluss folgt.)

Die Lepidopteren-Fauna v. Schwabach u. Umgebung.

Von Heinrich Wendel, Schwabach.

(Fortsetzung).

VI. Hesperidae.

Pamphila Wats.

Palaemon, Pall. Häufig im Mai und Juni auf Brombeersträuchern und blühenden Disteln.

Adopaea Wats.

Lineola O. Verbreitet im Juli und August.

Thaumas Hufn. Ueberall, nicht selten im Juni und Juli.

Augiades Wats.

Comma L. Juli, August verbreitet, nicht selten.

Sylvanus Esp. Juni, Juli in Waldschlägen, nicht selten.

Carcharodus Wats.

Alceae Esp. Verbreitet doch nicht häufig im Mai, Juli und August.

Hesperia Wats.

Carthami Hb. Nicht häufig im Juni, Juli und August.

Sao Hb. Vereinzelt, selten.

Alveus Hb. Häufig im Juli und August.

ab Fritillum Pr. öfter gefangen.

Malvae L. Häufig.

Thanaos B.

Tages L. Vereinzelt doch nicht selten im Mai, Juli und August in Waldschlägen.

Heterocera (Nachtfalter.)

VII. Sphingidae.

Acherontia O.

Atropos L. (Totenkopf.) Dieser prächtige Schwärmer wird in hiesiger Gegend ziemlich selten gefunden, häufig dagegen die Raupen und Puppen. Die Raupe meist an Kartoffeln und an Bocksdorn. · Im Jahre 1900 wurden hier besonders viele Raupen gefunden; während im Jahre 1995 und 1906 nur 2 Falter und 10 Raupen gesammelt wurden.

Smerinthus Latr.

Populi L. Pappelschwärmer. Häufig. Die Raupen werden alljährlich an Pappel und Aspe in Anzahl gesammelt. Juli, August.

Ocellata L. Abendpfauenauge. Häufig. Raupe im Juli, August auf Weiden, auch auf Apfelbäumen wiederholt gefunden.

Dilina Dam.

Tiliae L. Lindenschwärmer. Häufig. Raupen im Juli, August auf Linden.

ab. Brunnescens Stgr.

ab. Ulmi Stgr. Beide Aberrationen sind hier nicht selten.

(Fortsetzung folgt.)

Literatur-Referate.

Die Herren Autoren von selbständig oder in Zeitschriften erscheinenden coleopterologischen Publicationen werden um gefällige Einsendung von Rezensionsexemplaren oder Sonderabdrücken gebeten.

A. Barbey. Neue Beobachtungen über die Borkenkäfer der Seestrandkiefer. I **Crypturgus mediterraneus** Eichh. (Naturwissenschaftliche Zeitschrift für Land- und Forstwirtschaft 1906. S. 217—220.)

Es handelt sich hier um die Art: Crypturgus numinicus Ferr. (1867), die vom Autor immer noch mit dem Namen mediterraneus Eichh. (1871) bezeichnet wird. Der ausführlichen morphologischen Beschreibung folgen biologische Angaben. Käfer und eine normale Frassfigur werden abgebildet.

Die hier angegebene Körperlänge von 1.1—1.3 mm ist etwas knapp angenommen. Schon Eichhoff gibt als Länge 1.4 mm, Ferrari 1.5 mm an; bei reichlichen Material sind aber Käfer bis zu 1.6 mm Länge zu finden.

Crypturgus numinicus Ferr. wurde von Barbey Ende Februar in der Umgebung von Cannes an Pinus maritima und haleppensis, unter der Rinde überwinternd, zahlreich angetroffen. Er schwärmt in Südfrankreich anfangs März, benützt häufig die Bohrlöcher anderer Borkenkäfer zum Eindringen unter die Rinde und arbeitet zumeist in fremden Gangsystemen. Nur selten findet man seine eigene, normale Gangform.

Der Muttergang (Brutgang) verläuft wagrecht; eine Rammelkammer war bisher nicht nachweisbar. Die Eier werden in ungleichen Abständen beiderseits des Muttergang abgelegt. Anfangs biegen die Larvengänge senkrecht vom Brutgang ab, verlaufen aber später unregelmässig und erweitern sich schliesslich zu verzweigten Kammern.

Barbey beobachtete stets die Ueberwinterung als ausgebildetes Insekt und schreibt dieser Art im Süden jährlich drei Generationen zu; meistens war er in den Gängen des Ips erosus Woll. uod Pityogenes Lipperti Henschl anzutreffen und zwar sowohl am Stamm und auf den Hauptästen alter Bäume, als auch an jungen, 2—3 m hohen Bäumchen. Nachdem Cr. numidicus Ferr. zumeist nur die Gänge anderer Borkenkäfer bewohnt, wird dem Käfer keine Schädlichkeit zugeschrieben. — R. Trédl.

Professor Dr. Otto Schmiedeknecht. Die Hymenopteren Mitteleuropas. Mit 120 Figuren im Text. Preis 20 Mk. Verlag von G. Fischer in Jena.

Der Verfasser dieses Werkes ist den Freunden der Hymenopterologie kein Unbekannter. Vor 25 Jahren veröffentlichte er das I. Heft seiner „Apidae Europaeae", 20 Jahre später begann er mit der Veröffentlichung seiner „Opuscula Ichneumonologica„, und jetzt kann er diese umfangreiche systematische Darstellung der Hymenopteren vorlegen. Bei allen drei Werken ist der Verfasser von dem Standpunkt ausgegangen, dass nur umfassende und erschöpfende Gesamtbearbeitungen dieser Tiergruppen die grosse Zahl der Entomologen dem wichtigen und hochinteressanten Studium der Hymenopteren zuführen können, da der Hinderungsgrund einer grösseren Ausbreitung dieser Studien in der Zerstreutheit und schwierigen Beschaffenheit der Literatur lag.

Die einzige kleine Schrift, die über diesen Gegenstand unterichtete, war bisher Taschenbergs „Hymenopteren Deutschlands", ein Buch das nun 40 Jahre alt und kaum noch zu haben ist.

Und gerade die Hymenopteren sind ja in hervorragendem Masse geeignet zu systematischen und den heutzutage mehr in den Vordergrund gestellten biologischen Studien. Auf der einen Seite ein unendlicher Formenreichtum darunter Tiergestalten von höchster Zierlichkeit, auf der anderen Seite die wunderbarste Lebensweise, die sich gipfelt in dem Leben in geordneten Staaten, in einer hochentwickelten Brutpflege und in einem eng damit im Zusammenhang stehenden Schmarotzertum.

Was die Anordnung des Werkes betrifft, so sind sämtliche in Mitteleuropa vorkommenden Familien und Gattungen aufgenommen, zum Teil sind die Tabellen auf ganz Europa ausgedehnt. Da die sogenannten akuleaten Hymenopteren, in erster Reihe Bienen

und Grabwespen, erfahrungsgemäss unter den Anfängern die meisten Liebhaber finden, was schon durch ihre beschränkte Anzahl natürlich erscheint. so sind sie sämtlich auch nach ihren Arten behandelt, und zwar sind auch die bis in die südlichen Teile des behandelten Gebietes, also bis in die Südschweiz und Südtirol vordringenden Mediterranformen mit aufgenommen, ebenso ist die durch zahlreiche östliche Steppenformen ausgezeichnete Fauna Ungarns so gut wie vollständig berücksichtigt worden.

Ausser den akuleaten Hymenopteren ist auch die durch grosse und prächtige Arten ausgezeichnete Unterfamilie der Ichneumoniden nach ihren Arten behandelt, ausserdem noch eine Reihe anderer Gattungen, namentlich von den Blatt- und Holzwespen.

Der Verfasser sagt am Schluss seines Vorwortes:

„Es sind mit die schönsten Seiten vom grossen Buch der Natur, die mein Werk verstehen lehren will. Darum wünsche ich, dass recht viele, besonders aus der jüngeren Generation, sich diesem Studium zuwenden mögen, das so recht geeignet ist, sich in das geheimnisvolle Walten der Natur zu vertiefen, das wie ich schon früher betont habe, weit mehr bietet als blosses Sammeln und Jagen nach Raritäten, das sich stets als eine Quelle ungetrübten Naturgenusses erweist nnd als ein Zufluchtsort in den Wechselfällen des Lebens".

Das Buch stellt sich nach alledem als ein bedeutendes Quellenwerk und Handbuch für den täglichen Gebrauch des Hymenopterenfreundes wie des Zoologen überhaupt dar und sollte in keiner Vereinsbibliothek fehlen.

Im Nachstehenden sei noch der Inhalt des Buches aufgeführt:

Einleitung.
I. Äusserer Bau.
II. Lebensweise.
III. Fang und Präparation.
IV. Systematik.
1. Familie. Apidae.
2. „ Sphegidae.
3. „ Pompilidae.
4. „ Vespidae.
5. „ Chrysididae.
6. Familie. Sapygidae.
7. „ Scoliidae.
8. „ Mutillidae.
9. „ Bethylidae.
10. „ Trigonalidae.
11. „ Formicidae.
12. „ Cynipidae.
13. „ Proctotrupidae.
14. „ Chalcididae.
15. „ Evaniidae.
16. Familie. Stephanidae.
17. „ Braconidae.
18. „ Agriotypidae.
19. „ Ichneumonidae.
20. „ Lydidae.
21. „ Siricidae.
22. „ Tenthredinidae.
Register.

F.

Die **„Entomologische Zeitschrift"**, Centralorgan des Internationalen Entomologischen Vereins (Lehmann Stuttgart) bringt in ihrer 15. Nummer „Lepidopterologisches" von Dr. v. Linstow, die „Lepidopteren der Görlitzer Heide v. H. Marschner, „Kleine Mitteilungen" und eine von fachmännischer Seite vorzüglich zusammengestellte „Chronik".

Scherdlin, P. Sur la présence du Carpophilus decipiens Horn en Alsace. (Paris, Au siège de la Société Entomologique de France. 1907. Nr. 5.)

Fund des Carpophilus decipiens Horn an einem Gebäude in Strassburg durch Paul Scherdlin. Nachdem derselbe das Insekt in einem Fasse mit trockenen Früchten in einem anliegenden Hause ebenfalls fand, ist es ausser Zweifel, dass das Tier mit dem Fass aus Kalifornien importiert wurde. J. Bourgeois und Antoine Grouvelle bestätigten Scherdlin, dass es sich bei dem Käfer um den exotischen Carpophilus handelte. In demselben Fass wurden weiter gefunden: Laemophloeus truncatus Cas., der in China und Japan heimisch, und Tenebroides mauritanicus L. und seine Larve, Carpophilus hemipterus L.; ein Staphylinide und zwei kleine Hemipteren, die der Verfasser bisher nicht bestimmt hat. M.

Scherdlin, P. Liste des Staphylinides de la rive gauche du Rhin, aux environs des Strassbourg. (Extrait des „Annales de la Société entomologique de Belgique" Ixelles-Bruxelles 1907.)

Eine Zusammenstellung der Staphyliniden links des Rheins in der Umgebung Strassburgs in 405 Arten, womit jedoch nicht gesagt sein will, dass mit dieser fleissigen Arbeit neue Staphylinidenfunde ausgeschlossen sind. M.

Aus entomologischen Kreisen.

Wie uns aus Wien mitgeteilt wird, befindet sich Herr L. Gylek, Vorsitzender des Wiener Coleopterologen-Vereines zur Zeit auf einer mehrwöchentlichen Sammelreise in Kroatien.

Am 26. Juni starb nach schwerem Leiden Herr A. Grunack kaiserl. Kanzleirat in Berlin, ein eifriger Käfersammler und Mitglied des Aufsichtsrates des Internat. Entomologischen Vereines. Durch seine zahlreichen Sammelreisen in Südeuropa war Herr Grunack vielen Händlern und Coleopterologen bekannt geworden.

Verstorben sind ferner die Entomologen: Professor Dr. O. Thieme in Berlin, Dr. Frederic Moore und Charles Watkins in England.

Herr Professor Dr. Otto Schmiedeknecht-Blankenburg (Thüringen) ist von Sizilien zurückgekehrt.

Unser Mitarbeiter, Herr Professor Dr. Joh. Roubal aus Roudnitz, sammelt im Juli in der Umgebung von Patzau und Pilgram, im August im Böhmerwalde.

Herr Professor Dr. K. Eckstein hält in der Zeit vom 21. bis incl. 24. August d. J. in Eberswalde einen Fischerei-Lehrkursus über Teich- und Seewirtschaft ab. Anmeldungen spätestens bis 18. August an den Leiter des Kurses, welcher auch zu jeder Auskunft über Quartier und dergl. bereit ist.

Vereinsnachrichten.

Die Lokalausstellung des Schwabacher Entomologischen Vereins, die am 30. VI. u. 1. VII. stattfand, erregte grosse Aufmerksamkeit; sie wurde an den wenigen Tagen von circa 1000 Personen besucht. Ein glücklicher Gedanke war es, lebendes Zuchtmaterial in möglichst grosser Fülle herbeizubringen, das mit den dazugehörigen Biologien ein anschauliches und belehrendes Bild bot. Das ganze Arrangement mit den vielen prächtigen Pflanzen, — hatten doch drei hiesige Gärtnereien diese in dankenswerter Weise überlassen, — dazu der reiche entomologische Inhalt der Ausstellung gewannen unserem Verein viele neue Freunde.

Die Münchener Entomologische Gesellschaft hatte vom 15.—30. Juni eine Schmetterlingsausstellung im Ausstellungspavillon auf der Kohleninsel veranstaltet. In ihrer Reichhaltigkeit überraschte besonders auch jene Abteilung, die sich mit der Schmetterlingswelt in der Kunst befasst. Zunächst viele Originale der in den verschiedenen Schmetterlingswerken abgebildeten Tieren, dann die Verwertung des Schmetterlingsmotives im Zeichenunterricht der Volks- und Mittelschulen und der Kunstgewerbeschule. Die grosszügig entworfenen anatomischen Tafeln von Skell verdienen ebenfalls lobende Erwähnung, wie auch die mikroskopischen Präparate und Photographien der verschiedensten Einzelheiten der Körperteile und ihrer Funktionen grosse Beachtung fanden. Lebendes Zuchtmaterial (Anth. roylei, Cal. japonica etc.) fesselte das Interesse der Besucher, im besonderen Masse aber entzückte die reichhaltige und seltene Sammlung exotischer Falter I. K. H. der Prinzessin Therese von Bayern. Frl. Irmar-Joas war ebenfalls mit einer Liebhabersammlung von Exoten vertreten, während Herr Erhardt-München die Genusvertreter der Tagfalter aus allen (!) Faunengebieten der Erde zu bringen suchte. Besonders schön war die Zusammenstellung der Hesperiden. Weiter hatten ausgestellt die Herren Arnold, Dr. Stein, Hesse, Hausser, Best, Mitte, † Dr. Burstet, Buchhold und Och, die beiden letzten wohl mehr aus händlerischem Interesse. Der Besuch der Ausstellung ist ein ganz vorzüglicher zu nennen. Die beiden Herren Vorstände der Entomologischen Gesellschaft wurden von S. K. H. dem Prinzregenten, der die Ausstellung ebenfalls mit seinem Besuch beehrte, zur Tafel geladen. Wir gratulieren zu dem **schönen Erfolg.**

Internationaler entomologischer Verein. In die Vorstandschaft des Vereins wurden folgende Herren gewählt: H. Fischer, I. Vorsitzender, v. d. Trappen, I. Schriftführer, G. Vorndran, Kassier, H. Hoser, Bibliothekar, sämtliche Stuttgart, Dr. Kayser-Nürnberg, II. Vorsitzender, H. Stichel-Berlin, II. Schriftführer; als Mitglieder des Aufsichtsrates: A. Glöckner-Gera, Grunack (†) Berlin, Hesse-Gotha, Grützer-Beuthen, Prümm-Frankfurt a./M., Professor Dr. Spuler-Erlangen, Fritz Lehmann-Stuttgart, R. Seiler-Dresden, Dietrich-Pforzheim, Paul Dorn-Erfurt, A. Siegel-Giessen, Harmuth-Wien, R. Trédl-Prüfening, E. Füge-Leipzig.

Neuerschienene Kataloge.

Julius Arntz-Elberfeld. Preisliste über Bedarfsartikel für Insektensammler.

Herm. Rolle, Berlin S. W. 11, Königgrätzerstr. 89. Nachtrag zum Verzeichnis Exotischer Koleopteren.

W. Niepelt, Zirlau. Preisliste über entomologische Requisiten.

Briefkasten.

Die verehrlichen Entomologischen Vereine und die Herren Coleopterologen aller Länder werden ergebenst gebeten, der Redaktion der „Entomol. Blätter“ für die Rubrik „Nachrichten aus entomologischen Kreisen“ gelegentlich einschlägige Mitteilungen zu machen und Personalnachrichten über Auszeichnungen, Sammelreisen und Todesfälle etc. von Coleopterologen gütigst einzusenden. **Die Redaktion.**

Avis.

Messieurs les abonnés et les amis de notre revue, entomologues, coléoptérologues, cercles, collectionneurs etc. en Autriche-Hongrie, Belgique, Bosnie, France, Italie, Suisse, Uraguay, aux Pays-Bas et dans l'Amérique du Nord, Egypte, sont priés de nous faire parvenir, pour nos „Nachrichten aus entomologischen Kreisen“ (Nouvelles du monde entomologique), toutes les informations et les nouvelles (voyages et expositions de collections, décorations, décès de collectionneurs etc.) qui puissent intéresser nos lecteurs.

An die verehrten Herren Abonnenten und Mitarbeiter!

Um eine zweckmässige Verteilung und rasche Erledigung der redaktionellen Arbeiten zu erzielen, wird gebeten, die Correspondenz in Zukunft in folgender Weise zu adressieren:

1. **Inserate, Abonnementsbestellungen** und **Geldsendungen**, an die **G. Hensolt'sche Buchdruckerei in Schwabach bei Nürnberg.**
2. **Manuscripte** der coleopterologischen und forstentomologischen **Publicationen, Referate, Recensionsexemplare** an Herrn **Rud. Trédl** in **Prüfening** bei Regensburg.
3. **Vereinsnachrichten, Preislisten** und **Mitteilungen** für die Rubrik: „Aus Entomolog. Kreisen“, an Herrn **Walter Möhring, Vorsitzender** des **Entomol. Vereins in Schwabach** bei Nürnberg.

Der Verlag der „Entomol. Blätter“.

Druck und Verlag der G. Hensolt'schen Buchdruckerei in Schwabach.

Entomologische Blätter.

Monatsschrift für Entomologie unter besonderer Berücksichtigung der Coleopteren.

Herausgegeben unter freundlicher Mitwirkung verschiedener hervorragender Entomologen von **Gustav Hensolt** in **Schwabach** (Bayern).

Nr. 8. **Schwabach, den 20. August 1907.** **3. Jahrgang.**

Fränkische Cocciden.

Von **Leonhard Lindinger.**

Während meines Urlaubs im Juni 1906 war ich in der Lage, in der näheren und weiteren Umgebung von Erlangen eine Anzahl von Cocciden zu sammeln. Da über die Verbreitung dieser Tiere in Deutschland so gut wie nichts bekannt ist, habe ich die Funde, die sich durch die Liebenswürdigkeit einiger Herren aus Erlangen und Schwabach bedeutend gemehrt haben, zu einer Liste zusammengestellt, welche die beobachteten Standorte ausführlich nennt. Mag sich das in Zukunft auch als überflüssig erweisen, da einige Arten wohl nirgends fehlen, so ist doch diese Häufigkeit erst zu beweisen, und ein solcher Beweis wird nur dann möglich sein, wenn eben zahlreiche Angaben von Fundorten vorliegen.

In die Liste habe ich auch solche Arten aufgenommen, welche auf Gewächshauspflanzen leben (im Text durch vorgedrucktes e [= eingeschleppt] bezeichnet). Gerade diese Arten werden mitunter sehr lästig, da die gleichmässige Temperatur, in der sie sich aufhalten, ihre Entwicklung zu keiner Jahreszeit hemmt. Auch über diese in wärmeren Gegenden heimischen Formen weiss man wenig.

Ein nicht geringer Teil der Funde ist in der vorliegenden Aufzählung noch nicht berücksichtigt worden; es sind vor allem Arten der in neuerer Zeit in zahlreiche kleinere Gattungen gespaltenen Gattung **Lecanium**. Obwohl man von der früheren Methode abgekommen ist, ein Lecanium je nach der Nährpflanze als eigene Art zu betrachten und dem entsprechend zu benennen, hat man doch in der Arten-Unterscheidung noch keine besonderen Fortschritte gemacht. Man wird auch keine machen, wenn man nicht die auf unzweifelhaft einheimischen Pflanzen lebenden Formen mehr berücksichtigt als bisher. Vielleicht kann ich später auf diese Arten zurückkommen.

Die durch (1) gekennzeichneten Standorte habe ich selbst festgestellt Die anderen stammen von meinem Vater Oberexpeditor J. Lindinger-Erlangen (2), von W. Pfeiffer-Erlangen (3) und H. Wendel-Schwabach (4). Ich spreche den drei Herren hiermit nochmals meinen Dank für ihre freundliche Unterstützung aus, die mir hoffentlich auch fernerhin zu Teil werden wird.

Ueber einzelne Arten habe ich schon in folgenden Veröffentlichungen Standortsangaben gemacht:

I. 1905: Ueber einige Nadelholzcocciden. Naturwiss. Zeitschr. f. Land-

u. Forstwirtsch., 3. Jahrg., 1905, p. 253 f.: **Aspidiotus abietis. Lepidosaphes newsteadi, Leucaspis** (pini =) **candida, L. sulci,**

II. 1906: Die Schildlausgattung Leucaspis. Jahrb. d. Hamb. Wiss. Anst. XXIII, (1905), 3. Beih., 1906: **Aspidiotus abietis, Lepidosaphes newsteadi, Leucaspis candida, L. sulci.**

III. 1906: Lecanium sericeum n. sp. Insektenbörse, XXIII. Jahrg., 1906, p. 147: **Lecanium sericeum.**

IV. 1906: Die Wacholderschildlaus, Diaspis juniperi (Bouché). Naturwiss. Zeitschr. f. Land- und Forstwirtsch., 4. Jahrg., 1906, p. 478 ff.; **Diaspis juniperi.**

V. 1907: Bestimmungstafel der deutschen Diaspinen. Entomolog. Blätter Schwabach, 3. Jahrg., 1907, p. 6: **Aspidiotus ostreaeformis.**

Anderweitige Meldungen von Cocciden aus dem Gebiet sind mir nicht bekannt geworden.

Das den Bestimmungen zu Grund liegende Material wurde der Coccidensammlung der Station für Pflanzenschutz zu Hamburg einverleibt.

Hemiptera-Homoptera.

Familie **Coccidae.**

Unterfamilie **Asterolecaniinae.**

Asterolecanium Targ.

A. quercicola (Bouché) Sign.

Hetzlas, auf Quercus sessiliflora, am SW-Abhang, Kirchenweg Rödlas-Neunkirchen am Brand, brauner Jura. An dünnen Zweigen, nicht häufig (1). — Erlangen, auf Quercus, am Waldrand w vom Heusteg am Waldweg nach Dechsendorf. Am Stamm eines jungen Baums (1). — Schwabach, junges Eichenstämmchen, Prünst, Waldrand (4).

Unterfamilie **Coccinae.**

Gossyparia Sign.

G. ulmi (L.) Sign.

Erlangen, Schlossgarten, zwischen den Korkleisten an jungen Rüsterstämmchen (1); am Stamm von Ulmus am Fussweg von der Siglitzhoferstrasse zum Burgberg (1). — Nürnberg, an Stamm und stammnahen Teilen der Aeste einer älteren Rüster des Stadtgrabens am Haller Thor, in sehr starker Besetzung (1). — Schwabach, an Stämmen und stammnahen Teilen der Aeste jüngerer Rüstern an der Regelsbacher Landstrasse (1, 4). — Das Tier schmeckt „wanzenartig" (4).

Die Art bevorzugt die Ostseite der Stämme freistehender Bäume, an den Aesten die Unterseite; sie ist so bei den in der ganzen Gegend vorzugsweise aus Westen wehenden Winden dem Regen weniger ausgesetzt. (Im Gegensatz zu anderen Autoren habe ich die Larven niemals auf den Blättern gefunden, sondern von Anfang an auf den Zweigen, Aesten und Stämmen.) Baumläufer und Spechtmeise stellen den Tieren eifrig nach.

Phenacoccus Ckll.

Ph. mespili (Sign.) Ckll.

Kirchensittenbach bei Hersbruck, an einem Obstbaum (Ostseite)

an der Landstrasse n vom Dorf (1). Eine Aufnahme der schönen Besetzung habe ich in der „Sonne“ (II. Jahrg., 1906, p. 714) veröffentlicht.

Eine weitere Coccine, die bekannte Buchenwoll-Laus **Cryptococcus fagi** (Bär.) Douglas, soll nach einer Mitteilung von Herrn C. Brunner-Hamburg an Fagus silvatica auf dem Burgberg (Nordabhang) bei Erlangen in Hecken vorkommen.

Unterfamilie **Diaspinae.**

Gruppe Aspidioti.

Aspidiotus Bouché.

A. **abietis** (Schrank) Löw.

1. Auf Abies pectinata: Zwischen Walkersbrunn und Guttenburg bei Gräfenberg (1, 3). — Erlangen, im Wald am Südabhang der Atzelsberger Liashöhe (1). — Nadelunterseite.
2. Auf Picea excelsa: Erlangen, im Wald am Südabhang der Atzelsberger Liashöhe (1). — Schwabach, Gambrinuskeller (4). — Nadelunterseite.
3. Auf Pinus silvestris: Erlangen, zwischen Schallershof und Alterlangen (2); im Wald an der Strasse nach Dechsendorf in sehr starker Besetzung (2); zwischen Burgberg und Rathsberg (2); ö vom Burgberg am Weg nach Atzelsberg (1); am Militärschiessplatz (2); Nürnberger Wald (3). — Hetzlas, am SW-Abhang, Kirchenweg Rödlas-Neunkirchen, brauner Jura (1). — Hersbruck, zwischen Kirchensittenbach und Treuf (1). — Schwabach, Staatswald Laubenhaid (4); Prünst (4); Unterreichenbach (4); Maisenbach (4); Heidenberg (4). — Siehe auch I und II. — Nur bei stärkerem Befall auch auf der Nadelunterseite.

A. abietis geht auch auf solche Koniferen, die unserer Flora ursprünglich fremd sind. So erhielt ich ihn aus Breslau, Scheitniger Park, auf Abies balsamea, ferner durch Prof. Zimmermann auf Abies cephalonica, A. nordmanniana, Picea pungens und Pinus ponderosa aus Eisgrub in Mähren. Für die weite Verbreitung der Art sprechen die mir jüngst bekannt gewordenen Vorkommnisse auf Pinus austriaca in Gries bei Bozen (2), auf Abies pectinata bei Florenz, Vallombrosa, auf Abies cephalonica vom Monte nero, Kephalonia, auf Picea excelsa aus Lissino, Prov. Petersburg, Russland.

e. A. **britannicus** Newstead.

Schwabach, in Gärtnerei auf Laurus nobilis, sehr starker Befall (1). Neu für Deutschland.

Diese bisher aus England (und Nordamerika) bekannte Art scheint mir nach anderweitigen Befunden in Südeuropa beheimatet zu sein, ist deshalb in Deutschland im Freien wohl nicht zu erwarten.

e. A. **cyanophylli** Comst.

Erlangen, botanischer Garten, auf Hyophorbe verschaffelti (1); auf Barbacenia elegans (2). Neu für Deutschland.

e. A. **hederae** (Vallot) Sign.

Würzburg, Hofgarten, auf Nerium oleander, starke Besetzung (1). — Erlangen, bot. Garten; Stadtgärtnerei; auf verschiedenen Pflanzen (1). Auf Phoenix, Zimmerpflanze (3).

e. **A. lataniae** (Sign.) Green [= A. cydoniae Comst.].
Erlangen, Stadtgärtnerei, auf Strelitzia reginae (1). Neu für Deutschland.

A. ostreaeformis Curtis.

1. Auf Calluna vulgaris: Erlangen, am Südabhang der Atzelsberger Liashöhe (1). — Gräfenberg, zwischen Guttenburg und Walkersbrunn, an nach S gerichtetem Abhang im braunen Jura (1). — Hersbruck, zwischen Kirchensittenbach und Oberkrumbach (1). — Schwabach, im Wald an der Regelsbacher Landstrasse (1). — In meist starken Besiedelungen an den unterirdischen Stengelteilen; über der Erde nur ganz vereinzelt und nicht immer vorhanden. Siehe auch V. — Ameisen sind an dem unterirdischen Vorkommen nicht beteiligt.
2. Auf anderen Pflanzen: Erlangen, auf Pirus malus am Kanal (2), auf Tilia in verschiedenen Strassen (1), auf Crataegus oxyacantha in der Altstadt, auf Rhamnus im bot. Garten (1). — Fast immer sehr zahlreich. — Die Art ist, wie alle deutschen Aspidiotus von Freilandpflanzen, noch genauer zu untersuchen.

A. zonatus Frauenfeld.
Erlangen, auf Eiche, Burgberg (1); mehrmals am Plateaurand der Atzelsberger Liashöhe (1). — Schwabach, junges Eichenstämmchen, Prünst, Waldrand (4).

Die Art ist gleichfalls weit verbreitet. Ich kenne sie u. a. von Quercus pubescens aus dem Sarnthal bei Bozen, aus Italien von Quercus pedunculata von Avellino und von Quercus pubescens aus Florenz, Elloro.

Gruppe Diaspides.

Die von mir unter dieser Gruppe aufgezählten Gattungen waren bislang auf zwei Gruppen verteilt; **Diaspis** und **Chionaspis** bildeten mit anderen, exotischen Gattungen[1]) die Gruppe der **Diaspides**; die Gruppe der **Mytilaspides** umfasste u. a. **Ischnaspis** und **Lepidosaphes**. Die Gruppen lassen sich aber nicht aufrecht erhalten, weil die Unterschiede den gemeinsamen Merkmalen gegenüber gänzlich zurücktreten.

Chionaspis Sign.

Ch. salicis (L.) Sign.
Erlangen, bot. Garten, auf Fraxinus oxycarpa (1). Ungemein starke Besetzung. — Schwabach, an Erle (4); an Tilia, Regelsbacherstrasse (1).

Diaspis Costa.

e. **D. boisduvali** Sign.
Erlangen, bot. Garten, auf einer Marantacee (2).

e. **D. bromeliae** (Kern.) Sign.
Erlangen, bot. Garten, auf Maxillaria picta (2).

D. juniperi (Bouché).
Gräfenberg, zwischen Guttenburg (nicht Guttenberg, wie in IV, p. 2 u. 6, zu lesen ist) und Walkersbrunn, auf Juniperus communis, an nach S gerichtetem Abhang im braunen Jura (1). — Hersbruck,

[1]) Z. B. **Pseudoparlatorea.**

zwischen Kirchensittenbach und Treuf, n vom Langenstein, auf Juniperus communis (1). — Erlangen, bot Garten, auf Biota orientalis, Juniperus canadensis, J. communis, J. drupacea, J. oxycedrus, J. sabina, alles im freien Land (1). Siehe auch IV. Neustädter Friedhof, auf Jun. comm. (3). — In der Umgebung von Schwabach ist die Art noch nicht gefunden worden. Herr Wendel schrieb mir darüber (am 10. 1. 1907): „Was meine Suche nach der Wacholderlaus betrifft, so habe ich in der Laubenhaid, wo Wacholder ziemlich häufig vorkommt, circa 250 Sträucher, klein und gross, gesunde und verkümmert aussehende untersucht, doch ohne Erfolg".

Seit dem Erscheinen meiner Monographie über die Wacholderschildlaus (IV) sind mir einige weitere Fundorte mitgeteilt worden, welche ich hier anfüge: Grossenhain in Sachsen, auf Juniperus communis; Augustenberg in Baden, auf Chamaecyparis pisifera, Cryptomeria japonica und Juniperus communis (leg. Prof. Behrens); Eisgrub in Mähren, auf Chamaecyparis obtusa, Juniperus sabina, J. sphaerica, J. virginiana und Thuja plicata, ferner von einer Kalthauspflanze von Cupressus funebris, der erstmalige sichere derartige Befund (leg. Prof. Zimmermann); Wien, auf Sequoia sp. (leg. Dr. B. Wahl); Schemnitz, Prencow, Ungarn, auf Jun. communis; Coneglian, Italien (Venezia), auf Jun. communis.

e. **D. zamiae** Morg.

Erlangen, bot. Garten, auf Cycas revoluta, starke Besetzung der Blattbasen und der Unterseite der Blattfiedern (2), auf Cycas circinalis (2).

Auch in Göttingen auf Cycas revoluta (1) und in Klein-Flottbek bei Altona auf Encephalartus sp. (1) gefunden. (Schluss folgt.)

Entomologisches aus der Umgebung von Kronach in Oberfranken, mit besonderer Berücksichtigung der Coleopteren.

Von **K. Dorn**-Leipzig.

(Schluss.)

Die bei dieser Mühle aufgeschichteten Bretter erwiesen sich als guter Anflugsort. Hier fing ich u. a. die schon bei der Hohen Wart erwähnte Aleochara erythroptera Grav. Auch das Ketschern ergab im Rodachtal manches, so Anthaxia nitidula L., von der ich noch im August ein ♀ fand, ferner Conodera murina L., Denticollis linearis L., Attagenus punctatus Scop. u. s. w. Im Wallenfelser Tal (Tal der wilden Rodach) wurde auf dieselbe Weise Elater nigroflavus Goeze erbeutet. Carabus violaceus L. und Synuchus nivalis Panz. traf ich auf den Wiesen bei Erlabrück an, und an der Lobensteiner Strasse zwischen Zeyern und der Station Wallenfels fand ich unter Steinen Dromius nigriventris Thoms. und Domene scabricollis Er., ein echtes Gebirgstier. Ebenda fing ich an menschlichen Exkrementen ein Stück des interessanten Sphaerites glabratus F., der nach den jüngsten Ergebnissen der systematischen Studien eine eigene Familie erhalten hat. Auf der Strasse selbst lief ein Carabus intricatus L. umher: jetzt steckt er in meiner Sammlung. Der Vettelbachgrund bot als Spezialität Lesteva longelytrata Goeze, die dort auf der Unterseite von überfluteten Steinchen in sehr grossen Mengen sich aufhielt.

Erfolgreich sammelte ich auch im Remschlitztale. Hier fand ich unter Steinen Lebia chlorocephala Hoffm., Badister bipustulatus F., Medon melanocephalus F., Pselaphus Heisei Hbst., Brachygluta fossulata Reichb., Phaedon pyritosus Rossi, Carabus granulatus L. und violaceus L. u. s. w., unter Buchenlaub Cephennium thoracicum Müll. Das Ketschern ergab dort Dromius linearis Ol., Homalisus Fontisbellaquei Geoffr. und Dictyopterus Aurora Hbst.

Interessante Ausbeute gab ein links zur Remschlitz führender schattiger Waldriesel. Vor allem war es Trechus var. cardioderus Putz. (palpalis Dej.), der hier in Anzahl zu finden war. Diese Art ist keineswegs auf die Sudeten, Karpathen und östlichen Alpen beschränkt, sondern wohl auch in allen mitteldeutschen Gebirgen heimisch: ich selbst habe sie im Vogtlande und am Rachel im Böhmerwalde angetroffen, ausserdem ist sie vom Taunus bekannt.

In ihrer Gesellschaft befanden sich auch vereinzelt T. 4 striatus Schr. Ausserdem gab es Lorocera pilicornis F., Notiophilus biguttatus F. (den ich sonst immer nur in schattigen Nadelwäldern, weit ab von irgend welchem Gewässer gesammelt habe), Bembidion nitidulum Marsh. und ein Fragment von Carabus auronitens F. Von Staphyliniden erbeutete ich u. a. einige Quedius cinctus Payk. (sonst in faulenden Vegetabilien) und drei noch nicht ganz ausgefärbte Stücke der interessanten Trichophya pilicornis Gyll. Es scheint demnach, dass die letzere Art sich an solchen feuchten Stellen entwickelt.

Trechus var. cardioderus Putz. fand ich auch im oberen Zeyerntal, in Gesellschaft von Bembidion tibiale Duft. Sonst traf ich dort einige Carabus violaceus L. an und auf blühenden Umbelliferen im August ein paar Cetonia aurata L. (auch auf dem Rabenstein auf Cirsium eriophorum Scop.)

An dieser Stelle will ich die Cerambyciden in corpore anschliessen als einzige grössere Familie, von der mir alle in Frage kommenden Arten ohne besondere Bestimmung bekannt waren.

Prionus coriarius L. flog an warmen Augustabenden vereinzelt im unteren Zeyerntal. In morschen Baumstümpfen entwickelte sich Rhagium bifasciatum F. und inquisitor L.; erstere Art fand ich bei Ludwigsland, letztere war häufig auf dem Leutersberge und im Remschlitztale und flog im Juni. Acmaeops collaris L. und Gaurotes virginea L. zeigte sich im Wallenfelser Tale und im Rodachtale, Pidonia lurida F. bei Wallenfels. Von Lepturen waren vertreten: livida F. im Rodachtale, rubra L. überall, cerambyciformis an der Lobensteiner Strasse, quadrifasciata L. am Steinwehr, melanura L. überall, bifasciata Müll. und nigra L. im Rodachtale.

Häufig war Alosterna tabacicolor Deg. und Grammoptera ruficornis F. im Wallenfelser Tal. Caenoptera minor L. wurde bei Dörnach erbeutet, Asemum striatum L. ebenda, sowie im Rodachtal, Tetropium castaneum L. bei Neufang und bei Ober-Rodach. Zum Schluss ist noch Saperda populnea L von Dörnach und aus dem oberen Rodachtale, und Tetrops praeusta L. vom Steinwehr zu erwähnen.

Von myrmekophilen Käfern war nicht so viel zu finden, als ich erwarte hatte. Immerhin ist auch das Wenige brauchbar. Bei Formica sanguinea L. fand sich nicht selten Dinarda dentata Gravh., auf dem Rabenstein, der Hohen Wart, dem Kreuzberg, ferner im Remschlitztal und am Vettelberge. Einige Exemplare sah ich sogar noch im August. Noch häufiger war Lomechusa strumosa Gravh. bei derselben Wirtsameise, auf dem Rabensteine und im Rem-

schlitztal. Formica rufa L. beherbergte auf der hohen Wart Dinarda v. Maerkeli Kiesw., ferner häufig Myrmecoxenus subterraneus Chevr. und einige Ptilium myrmecophilum Allib, daneben Monotoma conicicollis Guér. und angusticollis Gyll., auf dem Rabenstein traf ich unter denselben Verhältnissen Stenus aterrimus Er. und Ptenidium myrmecophilum Motsch. an. Bei Myrmica rubra L. fand ich im Remschlitztale Atemeles emarginatus Payk., am Rabensteine A. paradoxus Grav., letztere Art auch auf der Hohen Wart bei Polyergus rufescens Latr. Claviger testaceus Preyssl war ziemlich selten, ich sammelte ihn ein paar Mal auf dem Rabensteine bei Lasius flavus L. Von C. longicornis Müll. erbeutete ich ein Stück im Remschlitztale, merkwürdigerweise in Gesellschaft eines testaceus bei Lasius flavus L.

Im Anschluss an die myrmekophilen Käfer will ich ein paar Worte über die Ameisen selbst hinzufügen. Am häufigsten findet sich auf den Kalkhöhen eine ziemlich dunkle Rasse von Formica rufa L., daneben sanguinea L. Im Waldgebiete kommen auch beide Arten vor, (hier ist es die typische rufa), ausserdem noch ziemlich häufig Camponotus herculeanus L.

Myrmica rubra L. ist überall häufig, von Tetramorium caespitum L. gibt es oft sehr volkreiche Kolonien. Die Lasius sind vertreten durch niger L. flavus L und umbratus Ngl. ziemlich selten. Von Lasius fuliginosus Latr. kannte ich drei Kolonien, eine in Zeyern selbst, an der Rodachbrücke, eine bei Dörnach und eine bei Ludwigsland. Leider waren sie für eine nähere Untersuchung unzugänglich. Tapinoma erraticum Latr. findet sich besonders auf dem Kreuzberge nicht selten. Polyergus rufescens Latr. traf ich nur auf der Hohen Wart unweit Rennesberg an und auf dem Kreuzberge nahe der Kapelle oberhalb Höfles. Auf dem Vettelberge siebte ich einige Ponera contracta Latr.

Den Schluss meiner Bemerkungen mögen die Wespen bilden. Der heisse Sommer 1904 war ihrer Entwicklung besonders günstig. Auf den Heuböden gab es Nester von Vespa norvegica Fabr. und Polistes gallica L. Die Blüten wurden von Arbeiterinnen von Vespa vulgaris L., germanica F., rufa L. und media Deg. besucht. Auch einige vulgaris-Nester fand ich. Vespa crabro L. schwärmten bei Erlabrück, ihr Nest konnte ich nicht entdecken. An Steinen im Rodach- und Zeyerntal, ferner bei Mauthaus sah ich die zierlichen Polistes-Nester in Anzahl. Im April sammelte ich in morschen Baumstümpfen auf dem Leutersberge zwei überwinternde ♀ ♀ von Vespa media Deg.

In einem halb aus der Erde hervorragenden Neste einer noch nicht bestimmten Vespa Art (saxonica F.?) befand sich der hübsche Cryptophagus setulosus St.

Vor einem vulgaris-Neste beobachtete ich im Sommer 1905 die Versuche von Conops scutellatus Meig. (Dipt.), seine Eier an den Wespen abzulegen. Bekanntlich schmarotzen die Larven der Conopiden im Hinterleibe von Wespen und Hummeln. Die verpuppungsreifen Larven verlassen ihre Wirte, nachdem diese die Gastfreundschaft mit ihrem Leben bezahlt haben, gehen in die Erde und entschlüpfen im nächsten Frühlinge. Interessant ist ihre Eiablage. Ich sah, wie etwa ein Dutzend Conops den Nesteingang umschwärmten und sich auf einzelne Wespen, die hineinflogen, stürzten. Die Berührung beider Tiere dauerte, wenn sie überhaupt stattfinden konnte, nie länger als etwa 1/4 Sekunde, denn die Wespe suchte ihren Angreifer zu erfassen, und dieser zog sich sofort

zurück. In dieser kurzen Zeit muss sich die Eiablage vollziehen. Die Wespen scheinen die Gefahr zu kennen, denn sie beantworten die Versuche der Conops, dicht an den Eingang zu gelangen, mit wütenden Angriffen, setzen aber die Verfolgung höchstens 2 m weit fort. Die Geschicklichkeit der Conops im Ausweichen ist ausserordentlich gross; nie bemerkte ich, dass sie von einer Wespe erreicht wurden, trotzdem die Angriffe und Gegenangriffe ohne Unterbrechung geschahen und ich mindestens eine Stunde lang beobachtend vor dem Neste stand.

In demselben Neste fand ich, als ich es ausgrub, einige Cryptophagus pubescens Strm. und eine Menge Volucella-Larven (Dipt.). Zu Hause entschlüpften einige Metoecus paradoxus L.

Da ich mich mit den übrigen Insektengruppen zu wenig beschäftigte, konnte ich sie hier nicht berücksichtigen. So schliesse ich denn mit dem Wunsche, dass auch aus anderen Gegenden ähnliche Beiträge in die Oeffentlichkeit gelangen.

Beitrag zur Lebensgeschichte des Lethrus apterus Laxm.

Von Professor **Vl. Zoufal-Prossnitz.**

Lethrus apterus Laxm. ist in allen Gegenden, in welchen er massenhaft auftritt, ein gefürchteter Schädling des Acker- und Weinbaues. Ich habe oft Gelegenheit gehabt diesen Käfer im nördlichen Ungarn, Pressburger-Comitat bei Tyrnau (Nagy Szombat) im Freien näher beobachten zu können.

Er lebt in Erdlöchern wie die Feldgrillen, nur ist das Ausgangsloch nicht ellyptisch, wie bei dieser, sondern schön kreisrund, der Gang geht schräg circa 45° in die Tiefe und hat oft eine Länge bis 35 cm. Diese unterirdische Behausung verlässt er schon in den ersten Frühlingstagen, früh Morgens und sucht nach Nahrung, die aus den ersten jungen Trieben von Getreide, Luzernerklee, Weinreben und dergl. besteht. Hat er etwas gefunden, so zwickt er es mit seinen starken Kiefern ab und kriecht damit rücklings zu seinem Heim zurück. Ich habe oft diesen Käfer auch 23 Schritte weit von seinem Loch entfernt mit dem Zweigchen in den Kiefern nach Hause kriechend gefunden. Rücklings kriecht er deshalb, weil sich das Zweigchen beim vorwärtskriechen am Grase, oder am Boden stauen würde, er schleppt es also mit weniger Kraftaufwand vor sich nach rückwärts. Interessant ist seine Orientierung beim nach Hause kriechen, er geht nicht genau denselben Weg zurück, als er hingegangen, geht oft bei fremden Löchern knapp vorbei, ohne den Versuch machen zu wollen sich dort einzuschleichen und doch trifft er ganz genau zurück. Ist der Käfer seiner Oeffnung nahe und man verstopft rasch dieselbe, wird er zur Stelle gekommen zuerst stutzig, sucht circa 10 cm in der Umgebung, wird dann aufgeregt, lässt den Zweig fallen und beginnt auf den Ort, wo die Oeffnung verstopft ist, zu graben, bis er das Loch wieder ganz normal machte, kriecht er, seine Beute im Stich lassend, hinein. Wird der Käfer während des Eintragens am Wege gestört, lässt er den Zweig fallen, wendet sich um und kriecht dann (schneller wie sonst) seiner Behausung zu. Ist das Frühjahr schön sonnig, so kann man bald bemerken, dass die Gänge paarweise von ♂ und ♀ bewohnt sind. Es ist mir dann oft aufgefallen,

dass tote ♂ vor der Oeffnung gelegen sind, was mich vermuten liess, dass sich hier irgend welche Tragödien abspielten. Ich spähte leider vergebens, solchen beiwohnen zu können nach, bis ich endlich den Entschluss fasste, eine solche Tragödie selbst hervorzurufen. Ich fing ein ♂ und trug es zu einem fremden Loch und steckte es hinein, es sträubte sich zwar ursprünglich einzuschleichen, doch endlich ging es doch. Es dauerte nicht lange als schon dieser Eindringling vom Hausherrn, zurückgetrieben und dieser wieder von seiner teuren Hälfte durch Nachstossen zur Verfolgung angeifert wurde. Das männliche Pärchen stürzte jetzt übereinander und balgte sich ganz unbarmherzig. Der Kampf dauerte oft 1/4 Stunde. Das ♀ sieht in gewisser Entfernung zu, und ist oft augenscheinlich aufgeregt. Bis endlich der Besiegte weiter sich zu verteidigen weigert, verlässt der Sieger das Schlachtfeld, den Schwerverletzten seinem weiteren Schicksale überlassend und kehrt nach Haus zurück um, trotz Verlust oft eines ganzen Beines, vom Weibchen freudig aufgenommen zu werden In allen diesen versuchten Fällen blieb immer der Hausherr Sieger, und ob vom ♀ auch das fremde ♂ wenn es siegen würde, heimgeführt wird, ist mir unbekannt; es unterliegt dies zu konstatieren weiteren Beobachtungen.

Der Einfluss eines strengen Winters auf das Insektenleben.

Von Otto Meissner in Potsdam.

Dass der ziemlich strenge Winter 1906/1907, in dem die Minimaltemperaturen in Deutschland wohl fast überall — 20° Celsius erreichten oder, zum Teil erheblich, überschritten, den Insekten nicht geschadet hat, kann man leicht und täglich bemerken. Massenhaft fliegen: von Lepidopteren der Citronenvogel (Rhodocera rhamni L.) jetzt auch die Weisslinge (Pieris brassicae, rapi und napae), ferner die Vanessen, grosser und kleiner Fuchs, Trauermantel, Admiral, Damenbrett u. a. m. Ferner von Coleopteren u. a. viele der als Imagines überwinternden Coccinelliden, so Exochomus quadripustulatus L. schon Mitte März, Coccinella bipunctata L, septempunctata L. u. s. w. Am Karfreitag fing Herr Wanach den schönen Bock Acanthocinus aedilis, den „Zimmermann", dessen Männchen so abnorm lange Fühler besitzt. Hymenopteren und Dipteren aller Art beleben gleichfalls schon seit Wochen die Lüfte.

Wie kommt es, dass ein strenger Winter das Insektenleben nicht nur nicht schädigt, sondern scheinbar (und tatsächlich) sogar eher begünstigt? Die Vegetation leidet doch unter dem Frost sehr; sie ist (hier in Norddeutschland) gegen das Vorjahr um mindestens 10 Tage zurück, trotz des sonnigen, freilich dabei kühlen und trockenen Aprils.

Aber dieselbe Ursache, die die Vegetation beeinträchtigt oder zurückhält, fördert gerade die überwinternde Fauna, speziell die Insekten. Die gleiche Ursache: Verhinderung bezw. starke Verlangsamung des Stoffwechsels ist es, die hier fördernd, dort schädigend einwirkt. Während die, sich dem Winterschlafe hingebenden Säugetiere (Maulwurf, Fledermaus etc.) in warmen Wintern bei Unterbrechung ihrer Winterruhe auch Nahrung finden, ist dies bei den Kerfen nicht der Fall, wenigstens nur in Ausnahmefällen. Ein gelinder Winter macht sie lebendig, befördert ihren Stoffwechsel;

da sie aber die verbrauchten Kräfte nicht wieder ergänzen können, so werden sie dadurch schwer geschädigt. Zwingt sie aber strenger Frost zu völliger Ruhe während des Winters, so nutzen sich ihre Organe nicht ab, und sie sind im Frühjahr frisch und bei Kräften. Aus gleichem Grunde ist es ja schwer, an Ueberwinterung im Freien gewöhnte Tiere im warmen Zimmer zu überwintern. Der Hunger fehlt, die Wärme aber lässt sie sich lebhaft bewegen, und so verhungern die Tiere schliesslich bei reichlich vorhandener Nahrung. Auf diese Weise gingen mir z. B. im Winter Eidechsen und Schildkröten ein, während ich einen Laubfrosch im geheizten Zimmer durchbrachte. Doch musste ich ihm die Nahrung (Florfliegen und Mehlwürmer) förmlich aufdrängen und dann noch aufpassen, dass er sie sich nicht wieder mit der Pfote aus dem Halse herauszog, was verschiedentlich geschah. Ein Leuchtwürmchen überwinterte ich auch in der Stube, es frass aber ab und zu. Dies taten nicht zwei Ameisenlöwen, sie hungerten den ganzen Herbst und Winter hindurch, verhielten sich aber auch ganz ruhig. Ein dritter freilich ging ein. Insektenpuppen sind gegen künstliche Wärme meist unempfindlich, Weisslingspuppen gehen oft ein, andere liefern die Imagina, aber nicht oder nur unbedeutend früher als im Freien.

Zum Teil dürfte die schädliche Wirkung des Ueberwinterns im Zimmer wohl auch an der Trockenheit der Stubenluft liegen. Die Tiere vertrocknen geradezu infolge zu starker Verdunstung.

Der Grund der Winterruhe der Insekten ist wohl kaum die Kälte an sich, sondern der Nahrungsmangel. Fliegen doch die Frostspanner Hybernia defoliaria und Cheimatobia brumata und boreata im November, ja Dezember, andre wie Hybernia leucophaearia (auch in diesem strengen Winter, allerdings an Tagen mit einigen Graden Wärme) im Februar! Ferner erinnere ich an den Gletschergast (Boreus hiemalis), einen Netzflügler, und den Eiskanker (Opilio glacialis), einen Weberknecht, die beide auf dem Gletschereise vorkommen. Auch hat man gelegentlich mitten im Winter Carabuslarven beschäftigt gefunden, Schlafgenossen, die mit ihnen unter demselben Steine überwinterten, zu verzehren.

Weitere Mitteilungen über Gracilia minuta F. Leptidea brevipennis Muls. und Opilo mollis Latr.

Von A. von der Trappen, Stuttgart.

Aus dem in meinem vorigen Artikel in Nr. 2 dieser Blätter erwähnten Korbe entwickelten sich in diesem Jahre erst gegen Ende Mai die Gracilia minuta, dagegen erhielt ich aus Fassreifen dieselbe Art schon Mitte April und zwar waren letztere Stücke durchschnittlich bedeutend grösser, als die, welche ich voriges Jahr aus meinem Korbe erhalten hatte; es waren darunter Weibchen bis zu 8 mm Länge. Leptidea brevipennis wollten sich trotz eifrigem Suchen vorerst nicht zeigen. Aber Anfangs Juni entdeckte ich sie an einem anderen Weidenkorb, der voriges Jahr gar nichts geliefert hatte; bald darauf, vom 5.—12. Juni entwickelte sie sich in grosser Menge aus diesem Korbe. Diese Tierchen sind weitaus lebendiger als Gracilia minuta; letztere

bleibt, wenn man den Korb abgeklopft hat, dort wo sie hingefallen ist, zunächst regungslos sitzen; erstere sucht möglichst schnell davon zu kommen. Sie laufen, namentlich an warmen Tagen, schnell und behende im ganzen Raum umher; einigemal sah ich sie auch fliegen. Die Copula habe ich nicht, wie so häufig bei Gracilia minuta beobachten können.

Die Männchen variiren nur stark in der Grösse, von 3,5 bis 6,5 mm, die Weibchen nicht nur in der Grösse von 4,5 bis 7 mm, sondern auch in der Farbe, indem sich Stücke mit hellrotgelbem Thorax finden, neben solchen mit dunklem fast schwarzem Thorax.

Was die Frass Spuren der Leptidea brevipennis anbelangt, so ist zu sagen, dass sie denjenigen der Gracilia minuta zwar sehr ähnlich sind, doch finden sich einige Verschiedenheiten. Ich sagte schon in meiner vorigen Nachricht, dass bei Gracilia minuta die Gänge von aussen unter der dünnen Rinde als hellere Streifen sichtbar sind; bei Leptidea brevipennis ist dies weniger der Fall, obgleich sich die Gänge ebenfalls unter der obersten Rindenschicht befinden. Der Grund dafür ist die bei letzterer Art dunklere Farbe des Wurmmehls. Bei der Gracilia sind die Gänge vielfach verschlungen und unregelmässig; die Leptidea macht etwas breitere und in der Hauptsache geradere Gänge in der Längsrichtung der Zweige. Sie geht auch viel lieber tief ins Holz als die erstere.

Zum Schluss wäre noch zu erwähnen, dass sich in den Körben auch noch Opilo mollis vorfand. Als ich im Winter einige Zweigstücke aufschlitzte, um die Larven von Gracilia minuta zu erhalten, fand ich mehrere grössere graugelbe, stark behaarte Käferlarven. Ich band die Zweige wieder zu und hob sie auf. Anfangs Mai waren immer noch die Larven vorhanden; am 18. Mai, als ich zufällig nachsah, fanden sich die Puppen und am 13. Juni die Käfer. Ihre Frassspuren sind sehr eigentümlich, sie erinnerten mich sofort an eine Spechthöhle: Ein kurz umgebogener, zuerst enger Gang führte von der Rinde aus meist bis aufs Mark des Zweiges, wo er sich schnell erweiternd, der Achsenrichtung des Holzes folgt und in einer runden Wölbung endigt. Der ganze Gang ist nur wenige Centimeter lang, etwas grösser oder kleiner wie ja auch der Käfer in sehr verschiedenen Grössen vorkommt. Bemerkenswert ist noch, dass diese Tiere ihre ganze lange Entwicklungszeit in fast absoluter Trockenheit durchmachen, da die Hölzer in denen sie leben, viele Jahre alt und daher vollständig lufttrocken sind.

Biologische Bemerkungen über Carabus (Mesocarabus) Genei Thms. und Carabus (Eurycarabus) Morbillosus Alternans Pall. auf Sardinien.

Von Dr. Krausze-Heldrungen.

Ziemlich häufig an bestimmten Localitäten bei Oristano, an der Westküste von Sardinien, findet sich C. Morbillosus Alternans Pall.; an denselben Stellen, indess viel weniger häufig, C. Genei Thms.

C. Morbillosus Alternans liebt zwar die Feuchtigkeit, jedoch findet man ihn durchweg an den relativ trockenen — meist etwas hochgelegenen — Stellen jener feuchten Localitäten, an der Böschung der Regenwassergräben, am Rande feuchter Wiesen; am hellen Tage hält er sich unter den dort liegenden faulenden Opuntienstämmen verborgen C. Genei zieht weit mehr die allernächste Nähe des Wassers vor, er sitzt während seiner Tagruhe meist unter ganz feuchtliegenden Opuntienstämmen.

Am hellen Tage habe ich keins der beiden Tiere je laufen sehen, wie a. e. bei uns den C. auratus L. Recht oft aber begegnete mir C. Morbillosus Alternans spät am Tage, vor Sonnenuntergang, auf seinen Streifereien. Im kurzen Rasen der Feldwege — das scheint sein liebster Jagdgrund zu sein — ist er dann schwer zu bemerken; gewöhnlich erwischt man ihn, wenn er den Fahrweg in der Mitte überschreiten will. Carabus Genei sah ich indes nicht zu dieser Zeit, er scheint die tiefe Dunkelheit bei seinen Jagdzügen vorzuziehen. —

Dr. K. Flach-Aschaffenburg („Biologische Plaudereien", Wiener Entomol. Zeitung, XXV, 1906) spricht bezüglich der Metallfarben der Coleopteren die Vermutung aus, dass es sich um einen Reflexschutz gegen Sonnenstrahlen handelt zur Verhinderung der Blutüberhitzung. G. Lewis („Mechanical action of solar rays in relation to colour during the evolution of species", Trans. Ent. Soc. London 1882), der die Entstehung dieser Metallfarben durch die Wirkung der Sonne annimmt, verneint indes, dass es sich hierbei um einen Schutz handle.

Für die Ansicht Dr. Flachs spricht die Beobachtung dieses Autors bezüglich des Carabus Ullrichi Germ. und Carabus arrogans Schaum., l. c. pag. 229. Ebenso spricht dafür die Bemerkung von G. Lewis — in der genannten Arbeit; ich citiere nach Dr. Flach („Bionomische Bemerkungen", Deutsche Entomol. Zeitschr. 1907) —, „dass die japanischen Damaster-Arten in den Walddistrikten des Südens schwarze Nachträuber, im Norden metallische Sonnentiere werden". —

Auch meine Beobachtungen hinsichtich der beiden sardischen Caraben sprechen für die Vermutung Dr. Flachs. Der kupferglänzende C. Morbillosus Alternans beginnt seine Streifereien schon am Spätnachmittage, wo in Südsardinien im Sommer eine enorme Wärme herrscht und die Strahlen auch der untergehenden Sonne blenden. Der tiefschwarze C. Genei treibt sein Wesen in dunkler Nacht. — Der mehr an die Wärme gewöhnte C. Morbillosus Alternans sucht zur Tagruhe trockenere Plätze aus; der die Feuchtigkeit besonders liebende C. Genei ist dunkel *) gefärbt; so ist beiden Tieren durch die verschiedene Färbung und durch die damit zusammenhängende verschiedene Lebensweise die Existenz an fast derselben Lokalität ermöglicht.

---

*) „Kälte und besonders Feuchtigkeit (Hochmoore) bewirken vielfach bei Caraben dunkle bis schwarze Umfärbung (C. v. Honnorati — v. Nicolasi u. s. f.), ebenso bei Schmetterlingen. Auch hier ist vielleicht die Annahme gestattet, dass die dunkle Farbe den Zweck hat, dem Käfer unter ungünstigeren Bedingungen die zur Erreichung des Temperatur-Optimums nötige Strahlung zuzuführen". K. Flach, Bionomische Bemerkungen, Deutsch. Ent. Zeitschr 1907.

Literatur-Referate.

Die Herren Autoren von selbständig oder in Zeitschriften erscheinenden coleopterologischen Publicationen werden um gefällige Einsendung von Rezensionsexemplaren oder Sonderabdrücken gebeten.

O. Nüsslin. Leitfaden der Forstinsektenkunde. Mit 356 Textabbildungen. Verlag Paul Parey, Berlin. Preis 10 Mark.

Die Veranlassung zur Bearbeitung dieses Leitfadens war, wie der Verfasser im Vorwort bemerkt, das Bedürfnis nach einem auf der Höhe der Wissenschaft stehenden Lehrbuch der Forstentomologie; seine Tendenzen sind: möglichst knappe und kurze Form bei voller Berücksichtigung der neuesten Forschungsergebnisse und der neuesten Literatur, sowie didaktische Anordnung des Stoffes mit Bevorzugung analytischer Tabellen; das Buch bietet aber weit mehr, als der Titel vermuten lässt. Naturgemäss finden in erster Linie Berücksichtigung die forstlich irgend wie in Betracht kommenden Insekten, nicht nur die physiologisch schädlichen, die also die Gesundheit und das Leben des Baumes gefährden, ebenso wie die sog. technischen Schädlinge, welche die Brauchbarkeit bezw. den Nutzungswert der Forstprodukte vermindern können, sondern auch die „unmerklich schädlichen," deren Zerstörungen nur untergeordnete Bedeutung besitzen. Gerade diese letztere Gruppe bietet eine Reihe von Formen, die dem entomologischen Sammler auf Schritt und Tritt begegnen — es sei nur an die blattminierenden Kleinschmetterlinge, an die Gallwespen und die blattrollenden Rüsselkäfer erinnert —. Alle diese Insekten, nicht nur die forstlich „merklich schädlichen", werden nach Vorkommen, Verbreitung, Körperbau und Lebensweise ausführlich behandelt und durch die zahlreichen Abbildungen dem Verständnis näher gerückt. Die Illustrationen, zum grössten Teil nach Originalphotographien des Verfassers hergestellt, dienen in hervorragender Weise zur Veranschaulichung des im Text gesagten und bilden einen nicht genug zu schätzenden Vorzug des Buches.

Ausser denjenigen Insekten, die speziell den Forstmann interessieren, finden wir aber ausserdem noch überall Hinweise auf andere verwandte Formen, die in irgend einer Weise Beachtung verlangen können, sei es durch ihre auffällige Erscheinung, sei es durch ihre Lebensweise, oder durch irgend welche wirtschaftliche Bedeutung.

Den weitaus grössten Raum des Buches nehmen die Käfer ein (S. 44—223), dann folgen die Schmetterlinge (S. 224—338), die Hymenopteren (S. 339—381), Dipteren (S. 381—399). Hemipteren (S. 399—440) und Orthopteren (S. 440—444). In der Systematik folgt der Verfasser überall den neuesten Systemen, und die für jede wichtige Gruppe bis zu den einzelnen Arten hin durchgeführten analytischen Tabellen ermöglichen auch dem weniger Geübten eine sichere Bestimmung, zumal da schwierigere Merkmale durch kleine schematische Zeichnungen erläutert werden. Dabei ist überall die neue Nomenklatur durchgeführt, was um so willkommener ist, als es bisweilen selbst dem Fachmann schwer wird, sich in der grossen Zahl der Synonyme zurecht zu finden. Dem Anfänger wird dagegen insofern eine gewisse Erleichterung geboten, als vielfach die zahlreichen wenig umfänglichen Gattungen zwar namentlich für jede Species aufgeführt sind aber zu grösseren „Hauptgattungen" zusammengefasst werden.

So ist der Nüsslin'sche Leitfaden wohl das einzige moderne forstentomologische Werk, das in systematischer Beziehung auf der Höhe steht und dabei die Biologie ausführlich behandelt; es gewährt daher nicht nur die Möglichkeit, die toten Insekten richtig zu bestimmen, sondern es regt auch an zu eigener Beobachtung des Lebens und Treibens unserer heimischen Insektenwelt.

Privatdozeut Dr. C. Hennings-Karlsruhe.

O. Meissner. Die relative Häufigkeit der Varietäten von *Adalia bipunctata* L. in Potsdam (1906), nebst biologischen Bemerkungen über diese und einige andere Coccinelliden. (Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie III. [XII] 1907, p. 12—20, 39—45).

Verfasser gibt in einer Reihe von Tabellen eine Uebersicht über die absolute und relative Häufigkeit der Stammart von Adalia bipunctata gegenüber den Aberrationen

interpunctata Haw. (Herbsti Ws.), Reitteri Walter (perforata Muls.), unifasciata F., annulata L., pantherina L., semirubra Ws., 6-pustulata L., 4-maculata Scop., sublunata Ws., marginata de Rossi und lugubris Ws. Danach betrug die Zahl der gefangenen Exemplare der Stammart 51,2 bzw. 54 % sämtlicher Stücke der beiden oft besuchten Fangplätze Dies Resultat weicht, wie Verfasser weiter ausführt, erheblich von den Feststellungen Chr. Schröder's ab, der 1901 bei Itzehoe die Häufigkeit der Stammform auf 62,5 bis 67,7 % festgestellt hat. Bei den für das Vorkommen der Aberrationen angegebenen Zahlen ergeben die Feststellungen der beiden genannten Beobachter ebenfalls nennenswerte Unterschiede. Es scheint, dass der Sommer 1906 mit seinem unbeständigen und feuchten Wetter eine verdunkelnde Wirkung auf Adalia bipunctata ausgeübt hat, wie Referent sowie Bekannte von ihm auch an anderen Käferarten beobachtet haben. Interessant wären auch besonders in dieser Hinsicht Beobachtungen für 1907, da der diesjährige Sommer höchst wahrscheinlich noch bedeutend stärkere melanistische Wirkungen hervorgebracht haben wird — Die Arbeit enthält ausserdem noch kleinere Angaben über die Biologie von Coccinella 7-punctata L., 14-pustulata L., 5-punctata L., 10-punctata L., Exochommus 4-pustulatus L.

H. Bickhardt.

Aus entomologischen Kreisen.

Herr Dr. M. Grabowski, Stabsarzt in Mostar, entdeckte in einer bis jetzt unbekannten Höhle Dalmatiens zwei Höhlenkäfer, die Herr Apfelbeck im „Museal Glasnik“ unter den Namen „Spelaites Grabowskii n. sp.“ und „Apholeuonus Taxi subinflatus n. sbsp.“ in einer Abhandlung dieser Tage beschrieb. Beide Species liefert preiswürdig V. Manuel Duchon. Entomologie, Rakonitz, Böhmen. Derselbe erhält von Angora (Klein-Asien) von einem intelligenten Sammler Sendungen, welche auch die kleineren Tiere enthalten. Spezialisten dürfte sich wohl eine Gelegenheit bieten, neue Arten darunter zu entdecken. Alles ist undeterminirt und stehen den Herren Spezialisten, die bereit wären die Determination zu übernehmen, sehr rein praeparirte Exemplare zur Verfügung.

Der ungarische Entomologe Julius Pungur ist in Erdö-Szenguel und der Lepidopterologe Val. Pokorny in Mährisch-Schönberg gestorben.

Vereinsnachrichten.

Der Entomologische Verein Karlsbad hat anlässlich seines 20jährigen Bestehens eine Ausstellung veranstaltet, die es verdient, als sehr gelungen bezeichnet zu werden. Auch dort wird die „Belehrung“ ins Treffen geführt. Die entomologischen Gerätschaften, die ja heutzutage eine ganze Industrie bilden, finden so Aufstellung, dass der Zweck der einzelnen Gegenstände klar ersichtlich ist: die modernen, ausgeprobten Fangweisen, die praktische Art des Tötens, des Spannens, des Raupenausblasens, des Versendens u. dgl. Die instructiven Biologien, die stattliche Anzahl von Kästen mit paläarktischen und exotischen Lepidopteren (Leop. Franzl), die reichhaltige Käfersammlung des Vereins, 5466 Stück enthaltend, sind wohl in der Lage das Auge des Kenners und des Laien zu erfreuen. Die wichtige Abteilung der Waldschädlinge ist in 46 biolog. Darstellungen mit 360 Frassstücken vertreten und hat bei Forstleuten und anderen Fachmännern ungeteilte Anerkennung gefunden. Der Geschlechtsdimorphismus, die Mimikryzusammenstellungen. (A. Hüttner), die Temperaturexperimente (O. Popp und Waldert), die wunderlichen Insektenformen der verschiedensten Ordnungen, (O. Popp und H. de Witte), geben ein recht anschauliches Bild der Tätigkeit des Vereins, wie auch die reichhaltige Bibliothek mit 262 Bänden, einen Beweis ernsten Strebens ablegt. Der „Führer“ durch die Ausstellung weist 124 Nummern auf.

Entomologischer Verein Schwabach. Durch Wandtafelzeichnungen, mikroskopische Präparate — die vermittels des Skioptikons vorgeführt wurden, — Photo-

gramme und Trockenpräparate wie auch lebendes Material, besonders Wasserinsekten, unterstützt hielt am Dienstag den 13. d. Mts. Herr Fr. Stellwaag dahier seinen II. Vortrag über „Anatomie der Insekten".

Wie der Herr Vortragende ausführte, hat der Körper der Insekten im allgemeinen eine zylindrische Gestalt und wird von 13—14 Segmenten in gleich grosse Teile geteilt. Bei den fertigen, geschlechtsreifen Tieren schneiden 2 Segmente besonders tief ein und lassen dann 3 Regionen erkennen: Kopf, Brust und Hinterleib. Eine sehr dünne, das Tier umspannende Haut scheidet eine gegen Säuren stark widerstandsfähige Substanz, das Chitin ab, dessen Festigkeit die Bezeichnung Chitinpanzer und dessen Fähigkeit, dem Individuum Halt zu geben, den Namen äusseres Skelett rechtfertigt.

Am Bruststück wachsen knospenartige Verdickungen zu langen, hohlen Röhren aus und finden teilweise als Beine, teilweise als Flügel Verwendung. Ringfalten sondern die Röhren in kleinere Bezirke: Hüftglied, Schenkelring, Schenkel, Schienbein und 5 Fussglieder.

Die inneren Organe entsprechen den Verhältnissen bei den Wirbeltieren.

Das an der Bauchseite verlaufende Nervensystem baut sich aus paarigen Haufen von Ganglienknoten auf, die durch Längs- und Querfasern mit einander verbunden sind. Somit verleiht diese Anordnung dem Nervensystem ein strickleiterförmiges Aussehen. Zu jedem Segment gehört ein Knotenpaar, nur im Kopfe lassen sich 4 Nervenknoten konstatieren.

Im Hinterleib ist eine die Segmente versorgende Muskeltapete vorhanden, während die Brust von Muskelbündeln total ausgefüllt ist, was die Anwesenheit der dort befindlichen Fortbewegungsorgane bedingt.

Die Atmung haben die an jedem Stigma, das sind seitliche Atemöffnungen, angebrachten Atemröhren, die sich baumartig verzweigen, zu besorgen. Ein in den Röhren verlaufender Spiralfaden verhindert ein Zusammenpressen derselben. Die Stigmen sind durch Haarbüschel vor dem Eindringen von Staub geschützt. Die Atemorgane werden beständig vom Blut, einer farblosen Flüssigkeit, bespült. Die wellenförmigen Bewegungen des ohne Blutgefässnetz frei in der Leibeshöhle circulierenden Blutes veranlasst ein mit Klappen versehener Herzschlauch, der das Blut einsaugt und wieder ausspritzt.

Der gerade oder gewundene Darm gliedert sich in 3 Regionen: Vorder- Mittel- und Enddarm. Der Mitteldarm entsteht isoliert aus einer starken Wucherung der Bauchseite, die beiden anderen wachsen als Gruben und später als Schläuche in den Körper ein, um sich dann mit dem Mitteldarm zu vereinigen. Als drüsige Anhänge sind die Speicheldrüsen und auch wohl die am Mitteldarm angehefteten feinen Schläuche, deren Funktion noch nicht aufgeklärt ist, zu betrachten.

An den Mundteilen unterscheiden wir: 1. die Oberlippe, 2. den Oberkiefer und 3. zwei Unterkiefer. Der Oberkiefer ergreift die Beute, die beiden Unterkiefer zerschneiden sie und führen sie in den Mund ein.

Den Urtypus bilden diese, die hauenden Mundteile, die hauptsächlich bei Käfern zu finden sind. Sehr oft erfolgen Umformungen. So zu saugenden Mundteilen, in dem die Laden des einen oder beider Unterkiefer stark gestreckt werden und beim Zusammenlegen eine Rüsselröhre bilden. Hiefür bietet ein sehr instruktives Beispiel unsere Honigbiene. —

Die Präparate selbst vervollständigten die Anschaulichkeit des Vortrages, der recht populär, den vielen Anwesenden, zu denen sich Damen und auch Schüler höherer Lehranstalten gesellt hatten, das Verständnis für dieses schwierige Gebiet der Entomologie erschloss. In einem kommenden III. Vortrag wird sich Herr Stellwaag mit der weiteren Anatomie in dankenswerter Weise beschäftigen.

Neuerschienene Kataloge.

Felix L. Dames, Steglitz-Berlin. Neuer antiquarischer Katalog.
Winkler und Wagner, Wien XVIII. Dittesgasse 11. Literaturverzeichnis 5 (Coleopt.) und 6 (Lepidopt.).
Jürgen Schröder, Kossau pr. Plön, Holstein. Coleopteren-Liste.

Preislisten.

J. Hirsch, Entomologische Spezial-Druckerei in Berlin C. 54, alte Schönhauserstrasse 33, versendet eine ausführliche Preisliste über entomol. Drucksachen. Ausser geschmackvollen und preiswerten Fundortetiquetten in verschiedenartigster Ausführung werden praktische Formulare für Tauschlisten, Aufschriften für Sendungen, Sammlungsetiquetten für Käfer und Schmetterlinge nach den neuesten Werken, ferner verschiedene andere Drucksachen angeboten.

Jean Roth in Fürth (i. Bayern) offeriert als Ersatz für Torf zum Auslegen der Insektenkästen ein neueres Fabrikat, die „Rotinplatten", welche ihres billigen Preises und der Sauberkeit wegen besonders für Dublettenkästen bestens empfohlen werden können. Es sollte kein Sammler versäumen, sich Muster der Rotinplatten zu bestellen, Siehe auch die Anzeige in der heutigen Nummer. Probesendung von 5 Platten (Format 30/40 cm) kostet franco 1,50 Mark.

Kleine Mitteilungen.

Auf Ansuchen des bekannten Caraben-Spezialisten, Herrn Dr. Fr. Sokolár in Wien, habe ich heuer im Frühjahr einige Caraben in der unmittelbaren Umgebung von Regensburg gesammelt und ihm dieselben zugesendet.

Die brieflichen Bemerkungen des Herrn Dr. Sokolár zu dieser Sendung dürften für die Leser der „Entomol. Blätter" von Interesse sein, weshalb im Nachstehenden der sich hierauf beziehende Teil des Briefes mit Genehmigung des Herrn Dr. Sokolár wiedergegeben wird:

„Für Ihre selbstlose und freundliche Unterstützung bitte ich meinen herzlichsten Dank entgegen zu nehmen. Es zeigt sich auch an Ihrer Sendung, dass wir noch immer selbst bei den sog. „gemeinen" Tieren uns nicht zurechtfinden.

Die mir gesendeten Stücke des C. Ullrichi beweisen dies am klarsten. Es ist ein Irrtum, wenn man annimmt, dass C. Ullrichi Germ., also die typ. Form, Deutschland in seiner ganzen Ausdehnung von West nach Ost bewohnt. Gerade die von Ihnen mir gütigst zugedachten Stücke, über deren geographische Provenienz also für mich kein Zweifel bestehen kann, beweisen mir ganz deutlich, dass es zwei Hauptrassen des C. Ullrichi Germ. gibt, und zwar: Die Karpathenrasse, welche nordwärts über Mähren, Schlesien, Galizien, Ostböhmen nach Ostdeutschland, dann die Alpenrasse, welche über Bayern, Westböhmen nach dem Westen vom Deutschen Reiche nordwärts strebt. Das ist gerade durch Ihre Sendung nunmehr ganz ausser Streit gestellt. Nur die Tiere der Karpathenrasse sind der sog. typische Ullrichi; die zweite also die Alpenrasse ist eine ausgesprochene besondere Form, mit der ersten nicht zu verwechseln, wenn man die typische eben kennt. Ich habe die bezügliche Literatur nochmals gründlich durchgesehen und namentlich die Arbeit des Herrn Dr. G. Kraatz (Deutsch. Entom. Zeitschr. XXII. 1878 S. 142) bestätigt es mir auf's klarste, dass nur die erste Rasse als Ullrichi typ. zu bezeichnen ist; dagegen ist die zweite, nämlich die Alpenrasse dem Habitus nach identisch mit C. Ullrichi Sokolari Bom. Beide Hauptrassen tragen im Norden, also im Deutschen Reiche, Böhmen, Schlesien, Galizien, Mähren und Nordungarn ein etwas düstereres Kleid. Dieses wird aber in beiden Hauptrassen sowohl gegen Süd als auch gegen Ost hin immer lebhafter und glänzender.

Und noch eine zweite Neuigkeit. Die mir von Ihnen zugekommenen, heuer bei Regensburg gefangenen Stücke des Abax sind nicht Abax ater Villers, sondern Abax parallelopipedus Dej. Gangelbauers Angaben sind also dahin zu erweitern, dass Abax parallelopipedus ausser Steiermark, Kärnten und Tirol auch Bayern bewohnt." — — —

Dr. Fr. Sokolár.

Soweit der unsere Leser interessierende Teil des Briefes. Von Vorteil für die Carabenforschung dürfte wohl die Anregung sein, die Studien des Herrn Sokolár zur Feststellung der Verbreitung der einzelnen Carabenformen dadurch zu unterstützen, dass ihm frisch gefangene, noch unpräparierte Caraben mit genauen und zuverlässigen Angaben des Fundortes von vorgeschrittenen Käfersammlern zugesendet werden. Adresse: Dr. Fr. Sokolár, Wien III./2 Pfefferhofgasse 2. R. Trédl.

Druck und Verlag der G. Hensolt'schen Buchdruckerei in Schwabach.

Entomologische Blätter.

Monatsschrift für Entomologie unter besonderer Berücksichtigung der Coleopteren.

Herausgegeben unter freundlicher Mitwirkung verschiedener hervorragender Entomologen von **Gustav Hensolt** in **Schwabach** (Bayern).

Nr. 9. **Schwabach, den 17. September 1907.** **3. Jahrgang.**

Einige neue Aberrationen von Coleopteren.

Von **Otto Meissner**, Potsdam.

1. Phyllopertha horticola discordans nova ab.

Im Jahre 1906 fing ich 317 Exemplare von Phyllopertha horticola L., dem gemeinen Gartenlaubkäfer. Bei fast allen Tieren war Kopf- und Brustschild von derselben Farbe. Diese ändert sich zwar mit der Beleuchtung, *) immer aber für Kopf- und Brustschild gleichmässig. Nur 3 Exemplare machen eine Ausnahme: bei diesen ist das Kopfschild grün, das Brustschild blau. Ich möchte dieser neuen Aberration wegen der hervorgehobenen Differenz in der Färbung von Kopf- und Brustschild den Namen discordans beilegen.

In diesem Jahre (1907) habe ich kein derartiges Tier gesehen; auch unter ca. 100 von Herrn Auel aus Neuhof an der Ostsee mitgebrachten Tieren war diese Aberration nicht vertreten.

2. Chrysomela varians incerta nova ab.

Unter den Exemplaren von Chrysomela varians Schall., die ich in diesem Sommer gefangen habe, befindet sich ein Tier, das bei spitzwinklig auffallendem Lichte das Kupferrot der Varietät centaura Herbst., bei stumpfwinklig auffallendem das Grün der Stammform zeigt. Da man somit unsicher ist, wohin das Tier gehört, möchte ich es als ab. incerta benennen.

Es gibt übrigens auch ziemlich viel blaugrüne Exemplare. Diese zählt man wohl am besten zur Stammform.

Uebersicht:

Färbung	Varietät bezw. Aberration.
Kupferrot:	centaura Herbst.
rot und grün, je nach Beleuchtung: . .	incerta Meissner.
grün:	varians Schaller.
blau (violett (.	pratensis Weise.
schwarz:	aethiops Fabricius.

*) Vgl.: Statistische Untersuchungen über Färbungsvariationen bei Coleopteren (1906). Von Otto Meissner. Zeitschrift für wissenschaftl. Insektenbiologie II. S. 351—354.

Lebensgewohnheiten von Buprestiden und Cerambyciden.

Von Dr. R. von Rothenburg, Darmstadt.

Im Anschlusse an verschiedene frühere Publikationen meinerseits in der Gubener Entomologischen Zeitschrift über praktische Erfahrungen im Sammeln von Käfern, gebe ich nachstehend einige Einzelheiten über Flugzeit, Nährpflanzen und lokales Vorkommen von Buprestiden und Cerambyciden, die besonders für jüngere Sammler von Interesse sein dürften. Es sind ausschliesslich eigene Beobachtungen berücksichtigt. Von den Abkürzungen bedeutet N. = Nährpflanze, F. = Flugzeit, L. = lokales Vorkommen.

A. **Buprestiden.**

Chalcophora Mariana. N.: Kiefern und andere Nadelhölzer, besonders in Stumpen. Im Juli und August, bisweilen schon früher; bei Thorn und Berlin einzeln, massenhaft im unteren Spreewald bei Brand in der Mittagshitze auf Stumpen und Schlagholz von Kiefern. Ueberwintert einzeln in günstigen Lokalitäten und erscheint im ersten Frühjahr ohne jede Bestäubung wieder.

Dicerca berolinensis. N.: Erle, Buche; F.: Juni bis September in Mittagshitze an den Stämmen der Nährpflanzen. L.: Einmal bei Rahnsdorf bei Berlin in Erlenbusch im Juli erbeutet.

Buprestis 8-guttata. N.: Kiefern. F.: August. L.: Einzeln bei Brand in Mittagshitze an Kiefernschlagholz.

Buprestis rustica wie 8 guttata.

Buprestis haemorrhoidalis wie 8-guttata und rustica.

Chrysobothris affinis. N.: Buche, Larven unter der Rinde` F.: Mai bis Juli. L.: einzeln bei Darmstadt auf Buchenschlagholz in der Sonne erbeutet.

Chrysobothris Solieri. N.: Kiefern. F.: Juli. L.: Einzeln bei Darmstadt und Berlin.

Phaenops cyanea. N.: Kiefern. F.: Juni, Juli. L.: Einzeln bei Berlin, im Grunewald auf Kiefernklafterholz, bei Aken a. Elbe im Gras gestreift.

Anthaxia nitidula et var. N.: Laubhölzer: F.: Mai bis August. L.: Einzeln bei Rothehaus (bei Raguhn), im Odenwald auf Daucus carota Blüten.

Anthaxia salicis. N.: Weide. F.: Mai bis Juli. L.: Einzeln bei Biebrich a. Rh. und Darmstadt auf Hieraciumblüten.

Anthaxia morio. N.: Kiefern. F.: Mai bis August. L.: In Anzahl bei Thorn, Berlin (besonders Rahnsdort), Darmstadt.

Anthaxia 4-punctata et var. N.: Kiefern. F.: Mai bis August. L.: Zahlreich, zeitweise gemein, bei Thorn, Berlin, Dessau, Aken a. Elbe, Brandenburg a. H., Biebrich a. Rh., Darmstadt, im Odenwald.

Anthaxia sepulchralis. N.: Kiefern. F.: Mai bis August. L.: Einzeln bei Darmstadt auf gelben Blüten mit morio und 4 punctata.

Agrilus viridis et var. N.: Weiden, Espen. F.: Ende Mai bis Juli L.: Finkenkrug, Treptow, Jungfernheide bei Berlin auf Weiden, Darmstadt auf Espen, meist gesellig im Sonnenschein.

Agrilus subauratus. N.: Haseln, Espen. F.: Ende Mai bis Juli. L.: Bei Darmstadt gesellig auf Espenlaub.

Agrilus elongatus. N.: Eichen. F.: Ende Mai bis Juli. L.: Bei Darmstadt in Anzahl auf gefällten Eichen in Mittagshitze.

Agrilus 6-guttatus. N.: Schwarzpappeln. F.: Juni. L.: Bei Biebrich a. Rh. in Mittagshitze an anbrüchigen Pappeln.

Agrilus angustulus. N.: Eichen. F.: Juni, Juli. L.: Bei Berlin, bei Dessau und Darmstadt einzeln von Eichenlaub und im Gras gestreift.

Agrilus derasofasciatus. N.: Weinrebe. F.: Juni, Juli. L.: Einmal bei Darmstadt im Gras gestreift.

Agrilus pratensis. N.: Espen. F.: Ende Mai bis Juli. L.: In Jungfernheide bei Berlin, sowie bei Darmstadt in grosser Anzahl gesellig auf Espenlaub.

Trachys minuta. N.: Weiden, Haseln, Linden. F.: Ende Mai bis August. L.: Bei Berlin (Jungfernheide, Treptow, Finkenkrug), im Odenwald, bei Darmstadt meist gesellig auf den Nährpflanzen.

B. Cerambyciden.

Spondylis buprestoides. N.: Nadelholz, besonders Wurzeln und frisches Werkholz. F.: Ende Juni bis August. L.: In Anzahl bei Thorn, Berlin, Dessau, Aken a./E., Brandenburg a./H., Biebrich, a./Rh., Darmstadt. Massenhaft bei Brand im unteren Spreewald.

Ergates faber. N.: Nadelholz, besonders in nicht gerodeten Stumpen, auch in lebenden Schwarzpappeln. L.: Bei Thorn (Schwarzpappeln an Chaussee bei Podgorz), bei Brand. Fehlt anscheinend bei Darmstadt, Frankfurt a./M. und in Hessen-Nassau.

Prionus coriarius. N.: Kiefern, Eichen, in lebendem und totem Holz. F.: Juli, August L.: Thorn (bes. Weichselinsel), Berlin, Dessau, Brandenburg a./H., Darmstadt, aber immer einzeln.

Rhagium sycophanta. N.: Eichen, seltener Birken in frischen Stumpen. L.: Bei Aken a./E., Dessau zahlreich, dabei ein zwerghaftes ♂.

Rhagium mordax. N.: Eichen, Birken, Erlen, häufig auf Birkenklafterholz im Sonnenschein. F.: Mai, Juni. L.: Thorn, Berlin, Dessau, Aken a./E., Rothehaus.

Rhagium inquisitor. N.: Nadelholz. F.: März bis Juni, kann schon im Winter aus dem Holz geschnitten werden. L.: Thorn, Berlin, (auch in der Stadt an Häusern), bei Dessau, Aken a./Elbe (5 Stück zusammen an Kiefernharz saugend gefunden).

Rhamnusium bicolor. N.: Weiden, Birken, Eichen, Linden, Rüstern, Rosskastanien u. s. w. F.: Mai, Juni. L.: Ueberall einzeln, Berlin, Biebrich a./Rh., Darmstadt. Die v. glaucopterum habe ich in Natur noch nicht gefunden.

Toxotus meridianus N.: Nadelholz. F.: Mai bis Juli. L.: Von Gesträuch und Blüten einzeln geklopft in hellen und dunklen Exemplaren bei Dessau und Biebrich a./Rh., dabei z sehr grosse dunkle ♀ ♀.

Toxotus quercus N.: Laubholz besonders Eichen. L.: Einzeln bei

Dessau in beiden Geschlechtern (♂ schwarz mit roten Flügeldeckenecken, ♀ schwarz mit gelbbraunen Flügeldecken).

Acmaeops collaris. N.: Laubhölzer? F.: Mai, Juni. L.: Einzeln bei Darmstadt auf Umbelliferenblüten.

Cortodera humerelis et var. N.: Laubhölzer. F.: Mai, Juni. L.: Einzeln im Gras gestreift, von Laub und blühendem Crataegus geklopft, bei Berlin, Dessau, Aken a./E., Darmstadt in allen Varietäten.

Pidonia lurida. N.: Laubhölzer. F.: Mai Juni. L: Einzeln bei Berlin und Darmstadt von Laubholz geklopft.

Leptura rufipes. N.: Laubhölzer. F.: Mai, Juni. L.: Einzeln bei Darmstadt von Gesträuch geklopft.

Leptura 6-guttata et var. N.: Laubhölzer? F.: Mai, Juni. L.: Einzeln bei Darmstadt auf Schirmblumen. Ich halte V. exclamationis für das ♂, die Stammform für das ♀, wenigstens sind die Geschlechter bei allen von mir gefundenen oder eingetauschten Stücken so verteilt.

Leptura livida. N.: Diverse Laubhölzer? auch Nadelholz? F.: Juni bis August. L.: Meist sehr gemein. Thorn, Berlin, ganze Umgebung Dessau, Rothehaus, Aken a./E., Brandenburg, a./H., Biebrich a./Rh., Darmstadt.

Leptura fulva. N.: Laubhölzer. F.: Juli, August. L.: Einzeln bei Darmstadt, zahlreicher im Odenwald.

Leptura maculicornis. N.: Laubhölzer. F.: Juni. L.: Einzeln bei Darmstadt, auch im Odenwald auf Schirmblumen.

Leptura rubra. N.: Nadelholz, besonders alte Kiefernstumpen. F.: Juni bis August. L.: Ueberall gemein, Thorn, Berlin, Dessau, Aken, Brandenburg a./H., Biebrich a./Rh., Darmstadt, Odenwald.

Leptura scutellata. N.: Erlen, Buchen. F.: Juni, Juli. L.: Einmal bei Berlin in Stralauer Allee an anbrüchiger Erle; einzeln im Odenwald.

Leptura sanguinolenta. N.: Laubhölzer. F.: Juni, Juli. L.: Auf Disteln, Umbelliferen, Schafgarbe, einzeln, bei Finkenkrug bei Berlin, bei Darmstadt.

Leptura cerambyciformis. N.: Laubhölzer. F.: Mai bis August. L.: Doldenblüten, Brombeerblüten usw., zahlreich überall bei Darmstadt im Laubwald und im Odenwald.

Leptura 4-fasciata. N.: Anbrüchige Weiden und Pappeln. F.: Juni bis August. L.: Auf Disteln, Spiraeen, Umbelliferen einzeln bei Thorn, Berlin, Dessau, Biebrich a./Rh., Brandenburg a./H. Bei Darmstadt bisher nicht gefunden.

Leptura maculata. N.: Laubhölzer besonders Birke. F.: Juni bis August. L.: Häufig, bisweilen gemein auf Umbelliferen, Brombeer-, Himbeerblüten und Disteln, bei Finkenkrug bei Berlin, in Mosigkauer Heide bei Dessau, bei Aken a./E, bei Darmstadt und im Odenwald, besonders auf der Höhe des Felsberges.

Leptura aethiops N.: Laubhölzer. F.: Mai, Juni. L.: Ueberall einzeln auf Gesträuch und Blüten bei Dessau und Darmstadt.

Leptura melanura. N.: Nadelhölzer? F.: Juni bis August. L.: Sehr

häufig auf Blüten, besonders von Umbelliferen im Nadelwald; bei Thorn, Berlin, Dessau, Brandenburg a./H., Biebrich, Darmstadt, im Odenwald.

Leptura bifasciata. N.: Laubhölzer? F.: Juni bis August. L.: Sehr häufig auf Blüten, besonders von Umbelliferen. Bei Brandenburg a./H., im neustädtischen Forst, bei Darmstadt und im Odenwald.

NB.! Das ♂ ist dem von melanura sehr ähnlich, aber sofort durch seinen roten Unterleib zu erkennen.

Leptura nigra. N.: Laubhölzer. F.: Mai bis Juli. L.: Einzeln bei Berlin und Dessau. Zahlreich bei Darmstadt, besonders auf Hieraciumblüten, auch im Odenwald. (Schluss folgt.)

Beiträge zur Kenntnis der Biologie von Phaenops cyanea F.

Von **Richard Kleine**, Halle a. S.

Dreiviertelstunden westlich der Universitätsstadt Halle a./S. liegt inmitten einer blühenden Landschaft der königliche Forst „Dölauer Haide". Die Waldungen im Norden haben kein so üppiges Aussehen wie im Süden Deutschlands, jeder Flecken Erde ist Ackerland und nur wo der Boden versagt, herrscht Forstkultur. Die Kiefer ist die vorherrschende Holzart, so auch in der Dölauer Haide. Auf tonigem Sand und sandigem Ton ein typischer norddeutscher Kiefernwald, hin und wieder mit Eiche und Lärche unterbrochen, mit schwachem Unterholz und grossen Brombeerflächen, so zeigt er sich uns. Dieser Kiefernwald ist der Erholungsort vieler Hallenser und ein kleines Eldorado der hallischen Entomologen.

Es liegt mehrere Jahre zurück, als ich, zum Zwecke dipterologischer Studien meine freie Zeit hier fast ganz verbracht habe; meine Studien galten damals der Dipterengattung Laphria aus der Familie der Asiliden. Diese Fliegen sind durchaus nützliche Tiere da sie anderen Insekten ausserordentlich nachstellen und sich als gewaltige Räuber von starkem robustem Körperbau präsentieren. Laphria ist eine forstliche Insektengattung. An Waldlisieren, Holzschlägen und Holzlagerplätzen, die trocken und dem Sonnenbrande ausgesetzt sind, findet man sie vornehmlich; hier sitzen sie an den Stämmen und lauern ihren Opfern auf. Fliegen, Käfer, Hautflügler, Wanzen, kurz alles, ohne Wahl, wird abgewürgt. Unter den Käfern fand ich namentlich: Coccinelliden, Chrysomeliden, Telephoriden, Canthariden.

An einem heissen Julitage, als ich wieder auf die „Pürsche" gegangen war, sah ich, dass die Laphria einen höchst sonderbaren Käfer auf ihrem dolchartigen Stechrüssel aufgespiesst hatte. Hatte ich recht gesehen? Das konnte nur eine Buprestide sein. Aber nein. An einem solchen harten Chitinpanzer sollten ihre Versuche doch wohl erfolglos bleiben. Vorsichtig stülpe ich mein Giftglas darüber, im nächsten Augenblick sind der Räuber und sein Opfer gefangen. Ich betrachte nun genau; kein Zweifel, es war eine Buprestide, mitten durch den Flügel gebohrt und so fest, dass der freche Räuber selbst im Tode nicht von seinem Opfer gelassen hatte.

Meine Vermutung, dass die Brutplätze des Käfers eben nicht weit sein könnten, sollte sich bald bestätigen. Auf einer nach Osten zeigenden Seite

hatte ich meinen Fang gemacht; hier war nichts, was auf ein Vorhandensein von Brutplätzen schliessen liess; als ich aber die nach Süden zeigende Seite untersuchte, fanden sich bald die kleinen quer-elliptischen Fluglöcher. Es waren 80—90jährige Bäume; die niedrigsten Fluglöcher noch zirka 2 m hoch vom Boden entfernt. Ich begann zu beobachten. Bei 30 ° Reaumur eben kein angenehmes Geschäft. Lange hatte ich nicht zu warten. Mit deutlich klatschendem Geräusch war ein Käfer angeflogen, jetzt ein zweiter, dritter, bald war ein gutes Dutzend beieinander. Mit grosser Behendigkeit laufen die Tiere an der glatten Borke herum. Jetzt verfolgt einer den anderen herauf, hinunter, unglaublich behende und schnell, alle möglichen Bewegungen werden gemacht; jetzt fliegen zwei ab, aber nur ein paar Centimeter, fliegen wieder an, stehen, sich fest beobachtend, wie grimme Kämpfer gegenüber, fahren auf einander los, weichen sich aus — so geht es ohne Rast, ohne Unterbrechung. Ein prächtiges Schauspiel fürwahr: die brennende Julisonne auf dem blauen Rücken der lustigen Gesellschaft sich spiegelnd. Fast hatte ich die Absicht einige zu fangen, aber das harmlose Liebesspiel, etwas anderes kann es wohl kaum gewesen sein, hatte mich so bezaubert, dass ich es nicht über mich bringen konnte, diese Unschuld zu stören.

Am Abend bestimmte ich meinen Käfer, es war Phaenops cyanea F., der Kiefernprachtkäfer.

Inzwischen war die zweite Augusthälfte herangekommen; die Liebesspiele hatten ihr Ende erreicht, in den tiefen Rinnen und Rissen der Kiefernrinde sass nur noch hier und da träge ein Käfer. Ich untersuchte, es waren sämtlich ♀ ♀. Es scheint mir also, als ob die Buprestiden, ähnlich anderen Borkenschädlingen (aber nicht Ipiden) ihre Eier an die tiefsten Stellen der Borke anheften.

Im letzten Sommer hatte ich Gelegenheit weitere merkwürdige und mir neue Beobachtungen zu machen. Beim Borkenkäfersuchen war ich in eine Waldabteilung gekommen, die aus zirka 100—120jährigen Kiefern bestand, selten etwas schwächere darunter. Die Bäume waren zwar noch grün, also noch keine eigentlichen „Dürrständer", aber man sah ihnen das Krankhafte an. Die Borke hatte sich gelöst, an den oberen Partien war sie schon gänzlich herabgefallen, etwas tiefer hing sie noch daran, aber es waren nur noch grosse, lose zusammenhängende Stücke, die an irgend einer Stelle hängen geblieben waren; je weiter nach unten umsofester sass die Borke noch. Als ich sie auch hier losbrach, zeigte sich, dass auch sie eigentlich völlig locker war und nur durch ihre eigene Stärke, (sie mass hier 3 cm) noch Festigkeit genug besass um nicht ebenfalls abzufallen. Der ganze Stamm, namentlich in den oberen Partien war mit einer rotbraunen bis grauen Masse bedeckt, wie ich bald sah, alles Frassmehl. Diese Lagen von Bohrmehl waren so dicht, dass vom Holz des Stammes absolut nichts zu sehen war. Die Bäume waren bis zur Wurzel befallen, oben aber am stärksten. Es war mir zunächst nicht möglich zu sagen wer der Urheber des Schadens gewesen sein mochte. Es kommt hier nämlich der Bock Acanthocinus aedilis sehr häufig vor und seine Zerstörungen sehen ganz ähnlich aus, aber an jüngeren Kiefern, die Gänge sind anders angelegt und das Frassmehl sieht anders aus. Es war eine durch Phaenops hervorgerufene Zerstörung und ich will nun versuchen das Frassbild zu beschreiben. Der Frass verläuft zum Teil im Splint,

zum Teil in der Rinde und das Frassmehl sieht darum auch zeitweilig rotbraun, selten ganz weiss, meistenteils meliert aus. Deutlich kann man Borken- und Holzspäne unterscheiden. Der Frass ist ein sehr regelmässiger. Die Gänge sind immer gleich breit, entsprechend der grössten Breite der Larve, muldenförmig ausgehöhlt, so dass das Frassmehl nach Entfernung der Rinde auf der Unterlage buckelförmig erhaben aufliegt. Die Larve muss sehr regelmässig fressen; deutlich sieht man, wie sie stets von einer Seite nach der anderen geschrotet hat in Bewegungen, die man am besten mit denen eines Schnitters vergleichen kann und dabei von einer staunenswerten Gleichmässigkeit. Die Frassgänge gewähren ein Bild wie die Lagen eines dicht geschnittenen Aehrenfeldes. Die Gänge selbst sind lang, schlangenförmig gewunden, liegen zum grössten Teil in der Rinde. Reisst man ein Stück derselben los, so sieht man die Larven in den Gängen liegen, auf einer Fläche von 20 cm im Quadrat oft 15—20 Stücke.

Die Larve ist eine typische Buprestidenlarve, wenn auch die Bildung der Brustringe etwas abweichend ist. Kopf und Frasszangen klein, rotbraun, an der Spitze fast schwarz, fast in die Brustringe zurückziehbar. Letztere sehr gross, aber nicht wie bei vielen anderen Arten kreisrund, sondern vorn scharf ansetzend und nach hinten kaum merklich in den Hinterleib übergehend. Die Brustringe sind mit 2 runzelig aussehenden Schildern bedeckt, welche in der Mitte durch eine feine Längsfurche geteilt sind. Hinterleib schmal, auf jedem Ringe rechts und links eine tiefe Furche. Stiegmen deutlich sichtbar. Behaarung fehlt oder doch sehr undeutlich, ebenso sind die Nachschieber, wenn überhaupt vorhanden, sehr klein. Farbe der Larve beingelb. Länge der Erwachsenen Larve 2—3 cm, im Verhältnis zum Käfer sehr lang, dabei aber ganz plattgedrückt. Die Larve ähnelt, wenn auch schwach, manchen Borkenkäferlarven.

Welche Entwicklungsdauer hat nun der Käfer im Allgemeinen und die Larve im Besonderen. Ich meine, dass die Entwicklung nicht in einem Jahre abgeschlossen sein kann. Von Anfang Juli bis in die zweite Augusthälfte hatte ich die Imagines beobachtet, an einer anderen Stelle, zu derselben Zeit die Larven in einer Länge von 2—2½ cm. Diese Larven müssten doch also mindestens 1 Jahr alt sein. Ende November als ich wieder nachsah, war die Entwicklung nicht besonders vorgeschritten. Die grösste Länge mass 3 cm. Auffallend war es, dass keine verschiedenen Grössen vorhanden waren, es muss also wohl ein Jahresgelege gewesen sein. Vielleicht sind manche Waldpartien ausschliesslich heimgesucht, andere gänzlich verschont geblieben. Anfang Februar waren sämtliche Larven aus den Gängen verschwunden. Aber nicht zur Verpuppung etwa. Alle waren in die Borkenpartien gewandert um wie es scheint, darin zu überwintern. Zu diesem Zwecke hatten die Larven ein oval-elliptisches Loch in die Borke gefressen und dann dieselbe ausgehöhlt. Diese Höhlung hatte cirka 2 cm Länge und 1½ cm Breitendurchmesser und war 3 mm hoch. An der Basis war eine Borkenschicht von 3 mm stehen geblieben. In diesem Winterlager liegt die Larve, Kopf und Brust in der Mitte, den schmalen Hinterleib darum gelegt, ohne wesentliche Veränderung. (Schluss folgt)

Fränkische Cocciden.

Von Leonhard Lindinger.

(Schluss.)

Ischnaspis Dougl.

e. **I. longirostris** (Sign.) Ckll.

Erlangen, bot. Garten, auf Marantaceae (2); auf Hyophorbe verschaffelti (1).

Lepidosaphes Shimer.

L. newsteadi (Sulc) Fern.

Erlangen, an der Strasse nach Dechsendorf (2); um den Militärschiessplatz (2); Nürnberger Wald (3). — Hetzlas, am SW-Abhang, Kirchenweg Rödlas-Neunkirchen, brauner Jura (1), ziemlich zahlreich. — Schwabach, Wildenbergen (4); Laubenhaid (4); Eichwasen (4). — Siehe auch I und II. — Stets auf Pinus silvestris. Meist wenig zahlreich. Mit Vorliebe an den Kanten der Nadeln. — Auf Pinus pumilio im bot. Garten in Erlangen (1). (— Klardorf in der Oberpfalz, auf Pinus silvestris.)

L. pomorum (Bouché) Kirk.

Erlangen, überall an Stämmen und Zweigen von Pirus malus und P. communis (1); auf Crataegus oxyacantha (1); auf Kirschbaum (3); auf Vaccinium vitis-idaea w vom Militärschiessplatz (1); auf Vaccinium myrtillus im Wald an der Strasse nach Dechsendorf (1); auf Abies pectinata im Wald am Südabhang der Atzelsberger Liashöhe (1); auf Calluna vulgaris ebenda (1). — Hetzlas, auf Crataegus oxyacantha und Ligustrum vulgare, am SW-Abhang, Kirchenweg Rödlas-Neunkirchen (1, 3). — Gräfenberg, zwischen Guttenburg und Walkersbrunn auf Calluna vulgaris (1). — Schwabach, im Wald an der Regelsbacher Landstrasse auf Calluna vulgaris (1). — Oft sehr schädlich, besonders an jungen Apfelbäumen. Wie ich an den längs des Donau-Main-Kanals gepflanzten Bäumen beobachten konnte, werden die Läuse, auch Aspidiotus ostreaeformis, durch den üblichen Kalkanstrich sicher getötet.

Gruppe Parlatoreae.

Aonidia (Targ.) Sign.

e. **A. lauri** (Bouché) Sign.

Würzburg, Hofgarten, auf Laurus nobilis (1). — Erlangen, bot. Garten, auf Laurus nobilis (2).

Leucaspis (Targ.) Sign.

L. candida (Targ.) Sign.

Erlangen, Wald an der Dechsendorfer Strasse (2); Burgberg (1); Nürnberger Wald (1). — Schwabach, Prünst, Laubenhaid, Unterreichenbach, Gustenfelden (4). — Stets auf Pinus silvestris. — Wenig zahlreich und nicht häufig. — Siehe auch I und II.

Anderweitige Fundorte: Taching, Oberbayern, auf P. silv.; Gries bei Bozen, auf P. austriaca (2), vereinzelt; Eisgrub in Mähren, auf P. silv. (leg. Prof. Zimmermann).

L. sulci (Newst.) Sulc.

Erlangen, zwischen Schallershof und Alterlangen (2); Wald an der Strasse nach Dechsendorf (2); bot. Garten, auf Pinus pumilio (1); zwischen Burgberg und Rathsberg, auch auf Pinus strobus (2); um den Militärschiessplatz (2); auf der Atzelsberger Liashöhe (1); Atzelsberg, SO (3). — Hetzlas, am SW-Abhang, Kirchenweg Rödlas-Neunkirchen, brauner Jura, starke Besetzung (3). - - Hersbruck, zwischen Kirchensittenbach und Oberkrumbach (1). — Schwabach, Eichwasen, Prünst, sehr starke Besetzungen; Gustenfelden, Heidenberg, Laubenhaid, Maisenbach, Unterreichenbach, Waickersreuth, Wildenbergen (4). — Auf Pinus silvestris. Wahrscheinlich überall verbreitet. — Siehe auch I und II.

Die Bauchhaut der aus der Exuvie des 2. Stadiums gebildeten Kapsel ist (stets?) am Analsegment und den benachbarten Abdominalsegmenten ausgebrochen; die dadurch entstandene Oeffnung fand ich häufig durch eine dünne Wachshaut wieder verschlossen. Wahrscheinlich geht durch dieses Loch die Begattung des ♀ ad. und das Ausschlüpfen der Larven von Statten.

Weitere bemerkenswerte Fundorte seit dem Erscheinen meiner Monographie (II): Jena, auf P. silv. (leg. H. Schulz); Tamsel bei Küstrin, auf P. silv.; Grosser Winterberg, Hohnstein und Königstein a. E. in Sachsen, auf P. silv.; Eisgrub in Mähren, auf P. silv. (leg. Prof. Zimmermann); Gries bei Bozen, auf P. austriaca (2); Meran, auf P. laricio (2); Odessa, Russland (Dr. K. Sulc. in litt.).

Eine ohne Autornennung erfolgte Notiz (Annales forestières.[1] Revue des eaux et forêts. T. 44, 1905, 4e sér. 3e année, p. 76 ff): La cochenille du pin dans les Hautes-Alpes, nennt eine starke Besetzung von P. silv. durch eine **Leucaspis** (l. c. p. 77): „C'est pourquoi il est intéressant de signaler sa présence à Embrun à plus de 1000 mètres d'altitude et sur une surface considérable (six hectares)." Um welche der drei in Frankreich auf Pinus gefundenen Arten es sich handelt, ist nicht zu ersehen.

Hier möchte ich einige Worte über **Syngenaspis parlatoreae** Sulc einfügen. Ich habe schon früher (II. p. 8) ausgeführt, dass sie zwar mit **Leucaspis** verwandt ist, aber nicht in diese Gattung einbezogen werden darf. Näher steht sie der Gattung **Parlatorea** (so weist z. B. die Larve 2 Lappenpaare auf), wozu sie denn auch Leonardi (a. a. O.) gestellt hat. Die Art besitzt grosse Aehnlichkeit mit einer in der Sammlung der Station für Pflanzenschutz befindlichen, noch unbestimmten **Parlatorea** von Thujopsis dolabrata aus Japan. Sollte sie vielleicht gar eingeschleppt sein? Jedenfalls wäre es sehr zu wünschen, dass auf sie besonders geachtet wird, um sicher feststellen zu können, ob sie in Mittel-, bezw. Osteuropa einheimisch ist oder nicht.

Unterfamilie **Hemicoccinae.**

Kermes Boit.

K. quercus (L.) Ckll.

Erlangen, in Hecken an und auf dem Burgberg, auf Quercus (1); nicht nur an den Stämmen, sondern auch an dünnen Zweigen bis zu 5 mm Durchmesser herab.[2] Nach meinem Dafürhalten ist der Art

---

[1] Für die liebenswürdige Uebersendung des betr. Bandes bin ich Herrn Prof. Büsgen-Hann. Münden zu Dank verpflichtet.

[2] Vergl. damit Reh. Zur Naturgeschichte mittel- und nordeuropäischer Schildläuse. Allgem. Zeitschr. f. Ent. Bd 8, 1903, p. 356: „Meinen Beobachtungen nach kommt sie nur, und sie allein von allen Eichen-Schildläusen, an stärkeren Stämmen vor: ich habe sie nie an Eichen unter etwa 15 cm Durchmesser gefunden. Daher dürften alle Beobachtungen, die an Schildläusen an Aesten, Zweigen oder dünnen Stämmen gemacht wurden, auf andere Arten zu beziehen sein, also auch ein Teil der Réaumur'schen".

Ein Franzose Olivier hat die Art ebenfalls an dünnen Zweigen gefunden: „Parfois très commun sur les jeunes pousses de chêne en forêt et dans les haies" (Faune de l'Allier, Vol. III, fasc. 2, part. 3, Hémiptères p. 84, Moulins 1907).

die Dicke des Stammes ganz egal; was sie braucht, ist eine rissige Rinde, da sie sich in den Rissen festsetzt. Die in Rede stehenden befallenen Eichen waren durch das Zurückschneiden, dem sie als Heckenpflanzen ausgesetzt waren, natürlich nicht gesünder geworden; die Stämme waren hohl, die Rinde auch an dünnen Aesten aufgerissen; zudem liess sich an zahlreichen abgestorbenen Aesten ein Pilz feststellen, nach Herrn Dr. Bricks Bestimmung Clithris quercina (Pers.) Rehm. — Im Eichenwald vereinzelt an dicken Stämmen (1). — Hersbruck, zwischen Kirchensittenbach und Oberkrumbach einzelne Tiere an dicken Eichen (1). — Schwabach, Eichwasen, Waldrand, an verkrüppelter niedriger Eiche (1). — Scheidet eine von Ameisen gesuchte Flüssigkeit in oft reicher Menge aus.

Einen Beitrag zur Kenntnis der Lebensweise von K. quercus hat vor Kurzem Sulc gegeben (Sitzungsbericht der Königl. Böhm. Gesellschaft der Wissenschaften in Prag, vom 15. Juli 1906).

Unterfamilie **Lecaniinae.**

Lecanium (Illiger) Burm.

L. (Globulicoccus[1] subg. n.) **fuscum** (Gmel.) Dougl.
Hetzlas, auf Quercus pedunculata, Mündung der Strasse von Grossenbug in den Kirchenweg Rödlas Neunkirchen, brauner Jura (1).

e. L. (Eucalymnatus) **perforatum** Newstead.
Erlangen, bot. Garten, auf Caryota sobolifera (2). Neu für Deutschland.

Auch in Kopenhagen, bot. Garten, auf Caryota urens (leg. Dr. Brick) und in Wageningen, Holland, auf Caryota majestica (leg. Prof. Ritzema Bos).

L. (Eulecanium) **rubellum** Lindgr. sp. n.
Tier hochgewölbt, etwa 3 mm lang, 2 mm breit und ebenso hoch, halbkugelig-eiförmig mit breitem Kopf- und spitzem Hinterende, hellkirschrot mit dunklerem Rücken, auf der Höhe des Rückens ein nicht immer vorhandener dunkel- bis schwärzlichbrauner Längsstreifen, welcher sich nach rückwärts in 2 parallele schmälere, mitunter wieder zusammenschliessende Streifen spaltet und Vorder- und Hinterrand nicht erreicht. Das Tier gleicht einem winzigen zusammengezogenen Arion und ist durch die kirschrote Farbe leicht von anderen Arten zu trennen. — Auf Stämmchen und Zweigen von Calluna vulgaris an nach S geneigtem Abhang über der Strasse von Walkersbrunn nach Guttenburg bei Gräfenberg, im braunen Jura (1, 3); am 10. 6. 1906 reife ♀ ♀ mit Eiern, welche entwickelte Larven bergen.

Weitere Fundorte: Steinau, Kreis Schlüchtern, auf Calluna vulgaris am Südostabhang des Ohl unter dem Basaltbruch (1); Dresden, auf Calluna vulgaris (ded. Viehmeyer, comm. Dr. Reh).

L. (Globulicoccus) **sericeum** Lindgr.
Erlangen, S-Rand der Atzelsberger Liashöhe, auf Abies pectinata; siehe III. Das Tier wird von Ameisen förmlich belagert, da es reichlich Saft absondert.

---

[1] Zu dieser Untergattung zähle ich auch Lecanium capreae (L.) Sign., Dougl. Kennzeichen der Untergattung: Mehr oder minder kugelige Form und beträchtliche Grösse des Körpers, eigenartige zellige Hautstruktur um die Analöffnung. Globulicoccus dürfte mit Physokermes näher verwandt sein als mit Eulecanium.

Physokermes (Targ.) Sign.

Ph. piceae (Schrank) Fern., Fichtenquirlschildlaus.

Erlangen, S-Abhang der Atzelsberger Liashöhe, am jüngsten Quirl, sowie an Verzweigungen der oberen Aeste junger kräftiger Fichten kranzförmig sehr grosse Tiere; der Gipfeltrieb der befallenen Pflanzen hatte merklich gelitten. Zahlreich (1, 2). Im umgebenden Wald ganz kleine Tiere an Zweiggabelungen von schwächlich aussehenden Fichten (1). — Hetzlas, SW-Abhang, am Kirchenweg Rödlas-Grossenbug, gegen 400 m Höhe, kleine Tiere an Zweiggabelungen von kümmerlichen Fichten (1). — Hersbruck, zwischen Kirchensittenbach und Unterkrumbach, grosse Tiere an jungen kräftigen Fichten (1). — Stets an Picea excelsa, meist verhältnismässig zahlreich. (— Rauhenstein bei Ranna in der Oberpfalz, auf Picea excelsa [3].)

Einen anscheinend ganz unbeachtet gebliebenen Beitrag zur Kenntnis der Art gibt Keller in der Zeitschrift für das Schweiz. Forstwesen, Heft I, Bd. X, p. 9 ff. unter Lecanium racemosum.

Pulvinaria (Targ.) Sign.

P. sp.

Erlangen, an Persica vulgaris (1). — Kirchensittenbach, Obstbaum an der Landstrasse n vom Dorf (1). — Schwabach, an Corylus avellana in Gärtnerei (1), an Erle (4).

Unterfamilie **Ortheziinae.**

Orthezia Bosc.

O. urticae (L.) Amy. et Serv.

Erlangen, Burgberg (2), im Wald zwischen Burgberg und Militärschiessplatz, am Abhang der Atzelsberger Liashöhe, sowie auf deren Plateau an Melampyrum gemein (1, 2). — Gräfenberg, zwischen Walkersbrunn und Guttenburg, an gleicher Nährpflanze häufig (1, 3). — Scheint die Vorliebe vieler Cocciden für sonnige trockene Orte nicht zu teilen.

Wieviel oder vielmehr wie wenig man über die Verbreitung der Cocciden weiss, lässt sich an Orthezia urticae besonders schön feststellen. Nach den Angaben verschiedener Autoren, welche Reh namhaft macht (l. c. p. 303), soll sie in Deutschland gar nicht selten sein. Leider geben die betreffenden Autoren keine genaueren Fundortsbezeichnungen, sodass nicht festzustellen ist, inwieweit die Annahme der Häufigkeit und weiten Verbreitung auf Wahrheit beruht. Es ist nun interessant zu hören, was Olivier über die Art zu sagen weiss (l. c. p. 84): „Se trouve sur toutes sortes de plantes, l' ortie, le groseillier, le géranium et sous des mousses; paraît plus spécial à la région méditerranéenne, mais pourra se trouver dans notre département." Auf welche Angaben hin die Vorliebe von O. urticae für „la région méditerranéenne" angenommen ist, weiss ich nicht, die Feststellung des Tieres auf Moos jedoch verdient noch einige Erwähnung, da sie eine schöne Erklärung für die Art und Weise gibt, wie die Cocciden zu neuen „Nährpflanzen" kommen. Ich habe die Orthezia auch schon auf Moos gefunden, ebenso auf Efeu, trockenen Grashalmen, abgefallenen Kiefernnadeln, ebensolchen Baumzweigen, auf Steinen, in fimo capreoli et in fimo leporino etc., möchte diese Pflanzen und Gegenstände aber doch nicht unter die „Nährpflanzen" der Cocciden aufnehmen, sondern betrachte sie nur als Haltepunkte auf den Reisen von einer Nährpflanze zur andern, wozu die Orthezia ihre Bewegungsfähigkeit ausgiebig benützt.

Die Lepidopteren-Fauna v. Schwabach u. Umgebung.

Von **Heinrich Wendel**, Schwabach.

(Fortsetzung).

Daphnis Hb.

Nerii L. Oleanderschwärmer. Einer der schönsten Schwärmer der paläarktischen Fauna, der schon verschiedene Male im Frühjahr am blühenden Oleander, sowie auch am Geisblatt in Gärten gefangen wurde. Raupe noch nie gefunden.

Sphinx O.

Ligustri L. Ligusterschwärmer. Falter hier nicht selten im Mai und Juni, Raupe, wie schon der Name sagt, an Liguster, dann auch Flieder und Esche, im Juli und August. Falter dahier intensivdunkel.

Protoparce Brm.

Convolvuli L. Windenschwärmer, Windig. Wie der vorige nicht selten. Raupe, teils braun, teils grün, im August und September auf Winden.

Hyloicus Hb.

Pinastri L. Kiefernschwärmer, Tannenpfeil. Häufig während des ganzen Sommers, Raupe im Juli und August an Föhren.

Deilephila O.

Galii Rott. Labkrautschwärmer. Falter sehr selten, im Mai und Juni, Raupen dahier vereinzelt gefunden, auf gelbem Labkraut.

Euphorbiae L. Wolfsmilchschwärmer. Allüberall häufig im Juni und Juli, Raupen in Menge alljährlich gefunden an Wolfsmilch auf der Katzwanger und Wolkersdorfer Heide während der Monate Juli bis September.

Chärocampa Dup.

Elpenor L. Mittlerer Weinschwärmer. Nicht selten im Juni an Geisblatt, Raupen im August und September am Weidenschoterich, zuweilen auch an Weinstöcken.

Metopsilus Dunk.

Porcellus L. Kleiner Weinschwärmer. Falter im Mai und Juni an Geisblatt und Rittersporn, weit häufiger denn der vorige, Raupe hingegen sehr vereinzelt, an Labkraut im Juli und August.

Pterogon B.

Proserpina Pall. Kleiner Oleanderschwärmer. Falter vereinzelt gefunden im Mai und Juni, desgleichen die Raupe im August und September an Weidenschoterich.

Macroglossa Sc.

Stellatarum L. Taubenschwanz, Karpfenkopf. Sehr häufig im Mai bis August an Blumen, Raupen an Labkraut im Juli und Herbst.

Hemaris Dalm.

Fuciformis (Scabiosae) L. Skabiosenschwärmer. Wie der vorige an Blumen im Mai und Juni, doch hier ziemlich selten, einzelne Tiere gefangen am Eisenbahndamm bei Igelsdorf und Limbach. Raupen noch nicht gefunden.

Bombyliformis O. Hummelschwärmer. Im Mai und Juni an Blumen, an Wiesensalbei und Flieder. Vereinzelt gefangen, desgl. auch die Raupe auf Labkraut.

VIII. Notodontidae.

Cerura Schrnk.

Bicuspis Bkh. Selten im Mai und Juni, Raupen verzeinzelt auf Birken gefunden.

Bifida Hb. Kleiner Gabelschwanz. Nicht selten im Mai und Juni, Raupen häufig auf Aspen (Zitterpappel).

Dicranura B.

Vinula L. Grosser Gabelschwanz oder Hermelinspinner. Häufig im Mai und Juni. Raupen im Juni und wiederum im Herbst auf Weiden, Aspen und Pappeln.

Stauropus Germ.

Fagi L. Buchenspinner. Vereinzelt im Mai bis Juli, Raupen auf Buchen und Birnen im Juli und August, alljährlich, jedoch vereinzelt gefunden.

Drymonia Hb.

Trimacula Esp. Falter selten im April und Mai, Raupen an Eichen und Birken, hier noch nicht gefunden.

Chaonia Hb. Im Mai und Juni vereinzelt, Raupen an Eichen, bisher wiederholt gefunden.

Pheosia Hb.

Tremula Cl. Nicht selten. Schon oft gezüchtet, Raupe an Pappeln und Weiden im Juni und September.

Dictaeoides Esp. Seltener als die vorige, Raupe von Birken geklopft.

Notodonta O.

Ziczac L. Häufig im April und Mai und wieder Juli und August. Raupen an Birken, Pappeln und Weiden geschüttelt.

Dromedarius L. Häufig im Mai, Juni, Juli, August. Raupen im Juni bis Oktober an Birken, Weiden und Aspen.

Phoebe S. Sehr selten im Mai und Juni, Raupe noch nicht gefunden.

Trepida Esp. Häufiger denn die vorige, Raupe vereinzelt gefunden auf Eichen im Juli bis September.

Leucodonta Stdgr.

Bicoloria Schiff. Ziemlich selten im Juni, Raupen noch nicht gefunden.

Odontosia Hb.

Carmelita Esp. Selten, Raupen noch nicht gefunden.

Lophopteryx Stph.

Camelina L. Nicht selten, April bis Juni, Raupen des öfteren gefunden auf Eichen und Linden.

Cuculla Esp. Ziemlich selten.

Pterostoma Germ.

Palpina L. Häufiger im Mai und Juni. Raupen im Juni bis Oktober an Weiden und Pappeln öfter gefunden.

Phalera Hb.

Bucephala L. Mondfleck. Ueberall gemein, Raupen massenhaft von Juni bis September an Linden, Weiden, spez. Salweiden und Eichen, sowie Erlen gefunden.

Pygaera O.

Anastomosis L. Selten. Falter wie Raupe bereits gefunden, letztere an Aspen.

Curtula L. Ziemlich selten.

Anachoreta P. Häufig. Raupe auf Pappeln, Aspen und Weiden.

Pigra Hufn. Nicht selten. Raupen hauptsächlich an Weiden.

(Fortsetzung folgt).

Literatur-Referate.

Die Herren Autoren von selbständig oder in Zeitschriften erscheinenden **coleopterologischen** Publicationen werden um gefällige Einsendung von Rezensionsexemplaren oder Sonderabdrücken gebeten.

Dr. Wilh. Leisewitz: Ueber chitinöse Fortbewegungsapparate einiger Insektenlarven. München 1906. Reichhardt'sche Verlagsbuchhandlung.

Der Zweck der Arbeit ist, die Bedeutung der sich auf der Oberfläche fusslosser Insektenlarven zeigenden chitinösen Fortsätze, die gewöhnlich als Haare, Dornen, Höcker und dgl. bezeichnet werden, zu schildern. Verfasser hat sich vor Allem mit den Larven beschäftigt, die im Holz, in und unter der Rinde, Mulm, Erde etc. leben, und von diesen wieder hauptsächlich mit den forst- und landwirtschaftlich wichtigen, insbesondere den Larven der Borkenkäfer.

Auf Grund seiner Untersuchungen kommt Verfasser zu dem Ergebnis, dass weniger die Zugehörigkeit einer Larve zu einer Art oder Gattung, als vielmehr die Lebensweise (bevorzugte Holzart, Art des Larvenfrasses) ihren Einfluss auf die Organisation der Larve ausübt und dass sich die einzelnen Formen der Chitinbildungen — dieselben werden in undifferenzierte Härchen, Dornen, Höcker und Borsten gegliedert — je nach ihrer Funktion und dem Grade ihrer funktionellen Beanspruchung entwickelt haben.

Diese Behauptung wird mit zahlreichen Beispielen belegt. Als solche seien hier die Larven von Myelophilus piniperda und minor angeführt, deren Imagines sich ausserordentlich ähnlich sind, deren Larven aber entsprechend ihrer gänzlich verschiedenen Lebensweise auch eine grosse Verschiedenheit in ihrer Ausrüstung mit Dornen zeigen. Weitere Beweise findet Verfasser namentlich in den Larven, der im Holze brütenden Borkenkäfer, die keine oder gar keine nennenswerte Ortsbewegung ausführen, z. B. Xyloterus lineatus, Xyleborus Dispar. Bei ersterer Art sind nur ganz schwache Chitinbildungen, bei letzterer überhaupt keine zu erkennen, ein Zeichen dafür, dass die Chitinbildungen nur bei vorhandenem Bedürfnis (starke Arbeitsleistung, Ortsbewegung) ausgebildet werden.

Andererseits ist die Larve von Platypus cylindrus F. mit mannigfaltigen Chitinfortsätzen behaftet, woraus Verfasser den Schluss zieht, dass diese Larve auch Ortsbewegungen in grösserem Umfange zu vollziehen hat. Diese Ansicht ist zutreffend, wenigstens insoweit, als die Larven in den Muttergängen recht schnell, sowohl vorwärts wie rückwärts herumwandern, wie ich selber wiederholt zu beobachten Gelegenheit hatte. Ob die Larven, wie Verfasser weiter schliessen zu dürfen glaubt, auch eigene Gänge fressen, scheint mir mit Rücksicht auf die neuesten eingehenden Untersuchungen des Oberförster Strohmeyer (vergl. Heft 5 der Entomol. Blätter) recht zweifelhaft zu sein.

Zahlreiche Abbildungen, welche in starker Vergrösserung die Anordnung der chitinösen Fortsätze bei einzelnen Larven veranschaulichen, sind dem Büchlein beigegeben und tragen nicht wenig zum besseren Verständnis bei. Eine sehr dankenswerte Aufgabe ist es, die sich der Verfasser gesteckt hat; wertvolle Fingerzeige werden uns damit gegeben, um die Zugehörigkeit mancher Larve zu einer bestimmten Art oder Gattung erkennen zu können. Ohne näheren Anhalt war es bislang fast unmöglich, ganze Gruppen von Insektenlarven sicher zu bestimmen. Durch weiteren Ausbau der Untersuchungs-

methode des Verfassers liesse sich hier wirkliche Abhilfe schaffen. Hoffen wir, dass es mit der Zeit gelingen wird, die Schwierigkeiten, die sich namentlich in der Beschaffung einwandfreien Materials entgegenstellen, zu überwinden. Gerhard.

H. Strohmeyer. Die Form der Frassfigur von Xyloterus domesticus L. in Eichenstammholz. (Naturwissenschaftliche Zeitschrift für Land- und Forstwirtschaft 1907. Seite 173.) Mit 2 Abbildungen der Frassgänge.

Bisher wurden die Frassbilder des Xyloterus domesticus L. und des X. lineatus Ol. dadurch unterschieden, dass bei ersterem die Eingangsröhre tiefer ins Holz eindringt und die Brutröhren die Jahresringe schräg durchschneiden, wogegen das Frassbild des Xyl. lineatus eine kürzere Eingangsröhre aufweist und die Brutröhren verwiegend den Jahresringen parallel verlaufen.

Nach Strohmeyer's Untersuchnngen ist dieser Unterschied in der Frassform nur bei Buchen- und Birkenholz zutreffend. Bei Eichennutzholz hat dagegen das Frassbild viel Aehnlichkeit mit jenem des X. lineatus; die Brutröhren nehmen in der Eiche die Richtung der Jahresringe an, und verlaufen, den Jahresringen folgend, fast ausschliesslich nur in der wasserleitenden Holzzone (im Splint). Da diese Holzzone (Splint) bei der Buche und Birke viel breiter ist, als bei der Eiche, dringt der Käfer bei ersteren 2 Holzarten viel tiefer in den Stamm ein. und ist somit sein technischer Schaden bei der Buche und Birke viel grösser, als bei der Eiche, wo sich der Frass nur auf die schmale, minderwertige Splintzone beschränkt.

Strohmeyer hat bei den einzelnen Gangsystemen 27—35 Puppenwiegen vorgefunden. Die Länge der Puppenwiegen beträgt 5—7 mm, R. T.

Aus entomologischen Kreisen.

Am 13. August ist der Lepidopterologe Herr Julius Dahlströhm in Eperjes gestorben.

Wie uns mitgeteilt wird, sind die reichen entomologischen Sammlungen und die Bibliothek des jüngst verstorbenen Kanzleirates Herrn Alb. Grunack in Berlin testamentarisch Seiner Kgl. Hoheit dem Fürsten Ferdinand von Bulgarien zugefallen.

In Potsdam ist der Coleopterologe Herr Prof. Dr. Hermann Vogel, Geh. Oberregierungsrat im Alter von 65 Jahren verschieden.

Wie die „Wiener Entomol. Zeitung“ berichtet, ist der bekannte Coleopterologe, Direktor Oskar Salbach am 26. Juni 1907 gestorben.

Vereinsnachrichten.

Wien. Sektion für Koleopterologie der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. Bei den Versammlungen am 7. und 21. Februar 1907 fanden Besprechungen statt, deren Zweck es war, den Wirkungskreis der Sektion wesentlich zu erweitern. Ergebnis der Versammlungen war der Beschluss, die Sektion in folgender Weise auszugestalten:

1. **Vortragsabende.** Am ersten Donnerstag jeden Monats findet eine Versammlung statt, welche der Abhaltung wissenschaftlicher Vorträge gewidmen sein soll. Auch die Erstattung von Literaturreferaten wäre gegebenenfalls auf diese Abende zu verlegen.

2. **Konversationsabende.** Am dritten Donnerstag jedes Monats findet ein sogenannter Konversationsabend statt. Diese Versammlungen sind vorgesehen für kürzere Mitteilungen über interessante Funde und Sammelmethoden, für kleine Demonstrationen, Auskünfte auf Anfragen seitens der Mitglieder, für Reise- und Exkursionsberichte, für Vorlage und Besprechung von Literatur etc.

Die geplanten Kurse wären an diesen Abenden abzuhalten.

(Sämtliche Versammlungen finden im Lokale der Gesellschaft statt und wurde der Beginn derselben für 6 Uhr abends festgesetzt. Einladungen werden nur zu besonderen Vorträgen, nicht aber zu den Konversationsabenden versandt. Gäste bei allen Versammlungen herzlich willkommen.)

Sowohl über die Vortrags- als auch über die Konversationsabende werden Sitzungsberichte veröffentlicht, in welchen in erster Linie das wissenschaftlich Neue berücksichtigt werden soll. Auch Beschreibungen von Novis können in diesen Sitzungsberichten gebracht werden.

3. **Kurse.** Zum Zwecke der Vermittlung der erforderlichen Hilfskenntnisse an die Sammler ist die Abhaltung von Kursen geplant. Diese Kurse, deren Abhaltung Herr Dr. Holdhaus übernommen hat, sollen in allgemein verständlicher Form gehalten sein und für die nächsten Jahre folgende Themata zum Gegenstande haben: Skizzierung des äusseren Baues der Käfer und der hierbei verwendeten Terminologie. Durchbesprechung der wichtigsten Käferfamilien unter Vorlage der hierfür vornehmlich in Betracht kommenden Literatur und charakteristischer Gattungstypen. Uebungen im Bestimmen von Koleopteren, später Anatomie, moderne Sammeltechnik, mikroskopische Technik, Gesteinslehre etc.

4) **Exkursionen.** Für den Sommer ist die Veranstaltung von Exkursionen in die Umgebung von Wien geplant, welche der Schulung der Mitglieder auf biologischem und sammeltechnischem Gebiete dienen sollen. Die Sektion setzt sich des weiteren das Ziel, ihre Mitglieder bei Unternehmung weiterer Sammelreisen durch Erteilung von Auskünften, Vermittlung von Empfehlungen etc. nach Möglichkeit zu unterstützen.

5. **Anlage einer Sammlung.** Es soll eine Koleopterensammlung angelegt werden, welche ausschliesslich den Zweck hätte, den Mitgliedern als Vergleichssammlung zu dienen. In dieselbe sind nur exakt determinierte Stücke aufzunehmen.

6. **Sammelberichte.** An jedes Mitglied ergeht das Ersuchen, über eigene Sammelreisen der Sektion kurze Berichte zu überreichen, in denen auch das vom touristischen Standpunkte Wissenswerte Erwähnung finden soll. Dem Berichte wolle ein Verzeichnis der verlässlich determinierten Arten (womöglich mit Angabe des Determinators) beigegeben werden. — Diese Berichte sind nicht für den Druck bestimmt, sondern werden im Manuscript zur Einsichtnahme für Interessenten aufbewahrt und dürften brauchbare Beiträge zur Faunenkenntnis, jedenfalls aber wertvolle Hilfsmittel für jeden später die gleiche Gegend besuchenden Sammler bilden. — Die Sektion betrachtet es als ihre vornehmste Aufgabe, die Mitglieder zu selbständigen wissenschaftlichen Arbeiten anzuregen und insbesondere im Verlaufe der Zeit eine Reihe von tüchtigen Spezialisten heranzubilden. Gerade die Entomologie ist ein Gebiet, auf dem auch der Amateur bei entsprechender Förderung eine fruchtbare Tätigkeit entfalten kann.

Neuwahlen. Herr Direktor Ganglbauer brachte mit grossem Bedauern zur allgemeinen Kenntnis, dass der bisherige Obmann der Sektion, Herr Senatspräsident i. P. Josef Birnbacher, sich aus Gesundheitsrücksichten veranlasst sehe, seine Stelle zurückzulegen. Da mit ihm auch die übrigen Vorstandsmitglieder, Herr Direktor Ganglbauer und Herr Magistratsrat Dr. Spaeth, zurücktraten, wurde zu Neuwahlen geschritten, welche folgendes Resultat ergaben: Obmann: Herr Direktor Ludwig Ganglbauer. Obmann-Stellvertreter: Herr Dr. Karl Holdhaus. Schriftführer: Herr Franz Heikertinger. Dem scheidenden Vorstande wurde der Dank der Sektion zum Ausdrucke gebracht.

Notiz. Unsere Abonnenten werden auf das beiliegende Prospekt über das musterhaft ausgestattete und sehr preiswürdige Werk: C. Schaufuss **„Naturgeschichte der Käfer Europas“** aufmerksam gemacht. Wir werden im nächsten Heft näher darüber berichten.

Druck und Verlag der G. Hensolt'schen Buchdruckerei in Schwabach.

Entomologische Blätter.

Monatsschrift für Entomologie unter besonderer Berücksichtigung der Coleopteren.

Herausgegeben unter freundlicher Mitwirkung verschiedener hervorragender Entomologen von **Gustav Hensolt** in **Schwabach** (Bayern).

Nr. 10. **Schwabach, den 17. Oktober 1907.** **6. Jahrgang.**

Ueber Sammelmanie.

Von Adolf Hoffmann, Wien.

Es ist eine bekannte Tatsache, dass die meisten Coleopterophilen ausschliesslich nur Sammler sind, ihre Befriedigung darin suchend eine möglichst grosse, artenreiche, Seltenheiten aufweisende Sammlung zu erlangen, der Biologie und Metamorphose aber nicht die geringste Beachtung schenken, ja förmlich fremd gegenüberstehen.

Diesem Umstande ist es auch zuzuschreiben, dass die Entwicklung, wie auch die Entwicklungszeit einer stattlichen Reihe von Arten bis heute noch unbekannt ist, oder vielfach noch vormärzliche Theorien Geltung haben, welche aber nach dem heutigen Stande der Forschung nicht mehr Anwendung finden können; und müssen wir wahrlich mit eifersüchtigem Neide zu den Lepidopterologen emporblicken, welche im Laufe der letzten Jahre ganz gewaltige Erfolge aufzuweisen haben.

Es muss dies umsomehr befremden, als es den wissenschaftlich arbeitenden Entomologen kein Geheimnis ist, dass gerade die Beobachtung der Coleopteren in der freien Natur bei weitem leichter möglich ist, als bei den Lepidopteren, da ja eine ganze Reihe von Familien und Gattungen vom Zeitpunkte der Eiablage bis zur abschliessenden Metamorphose zur Imago am selben Orte verharren, überdies weit weniger agil sind, als die leichtbeschwingten Lepidopteren, welche kaum der Puppe entschlüpft in die Ferne flattern ihrer natürlichen Bestimmung entgegen, während die meisten Coleopteren tage-, ja gewisse Gattungen und Arten noch wochenlang zur vollständigen Ausreifung bedürfen.

Ganz besonders muss aber betont werden, dass die Zucht der Coleopteren bei weitem leichter möglich ist, als die meisten Sammler sich es vorstellen, es gibt Arten, deren Zucht weder nennenswerte Pflege, noch besondere Aufmerksamkeit erfordert, man überlässt die Tiere mit entsprechender Nahrung versehen, einfach sich selbst und kann so seine Beobachtung mühelos forciren; Als Beispiel hiefür sei „Tenebrio molitor“ angeführt, dessen Zucht so gerne von Schulknaben betrieben wird und muss mir jedermann bedingungslos zugeben, dass es wohl kaum einen Schmetterling oder sonstiges Insekt gibt, dessen Zucht auch nur annähernd so leicht möglich wäre.

Die Sorge des Lepidopteren Züchters stets frische Nahrung herbeizuschaffen entfällt bei der Coleopterenzucht meist gänzlich, auch die peinliche

Sorgfalt bezüglich der Spezialanpassung kommt kaum in Betracht, ganz besonders bei jenen Gattungen, deren ganze Entwicklung im Holze stattfindet wie „Buprestiden, Elateriden, Scolytiden und Cerambiciden“ deren ganze Pflege darin besteht, das Material stets entsprechend feucht zu halten.

Verhältnismässig leicht sind auch die als Räuber bekannten Species fortzubringen, wie „Caraben, Carabiciden und Staphiliniden“ deren Larven durchaus keine Gourmands sind, sich nur satt fressen wollen und mit allem Gebotenen vorlieb nehmen.

Würde die Coleopteren-Zucht so allgemein werden, wie dies bei den Lepidopterensammlern der Fall ist, würden jene Gattungen und Species deren Entwicklung uns heute noch ein Geheimnis ist, immer weniger werden und mancher Arten, deren Entwicklung wir wohl kennen wie bei einem Teile der Meloiden und Cleriden deren künstliche Zucht uns nahezu unmöglich erscheint, nähergerückt werden.

Wenn schon nicht jeder Coleopterologe — sei die Ursache Raum oder Zeitmangel — sich mit der Zucht befassen kann, so sollte doch jeder Sammler im Interesse der wissenschaftlichen Forschung nichts ausser Acht lassen was biologisch irgendwie zu verwerten wäre.

So mancher Entomologe bedarf zur Feststellung strittiger Fragen jahrelanger Beobachtung und Forschung, während der Zufall oft dem Laien die Lösung förmlich aufdrängt, was aber in Verkennung der Wichtigkeit von den meisten Sammlern bedauerlicherweise ignoriert wird.

Uns allen kommt es in unserer Sammeltätigkeit bisweilen vor, dass wir irgend eine grosse Seltenheit, deren Lebensweise gänzlich unbekannt ist, oder noch in Frage steht, plötzlich in ziemlicher, eventuell sogar grosser Anzahl antreffen, handelt es sich hier um eine sehr begehrte hoch bewertete Art, werden wir den Ort wiederholt besuchen, um soviel als möglich davon zu ergattern, ja wir werden Jahre hindurch immer wieder kommen, wo wir dann gewiss Gelegenheit haben, die Lebensweise der betreffenden Art und manch Interessantes zu erlauschen. Sicher werden wir dann feststellen können, wann das Tier erscheint, die Paarung vor sich geht, auffallende Vorkommnisse beim Liebeswerben der ♂ ♂ sich ereignen, die Eiablage, das Ausschlüpfen der Larve, der Zeitpunkt der Verpuppung erfolgt, in welcher Form schliesslich die Ueberwinterung vor sich geht, etc. etc.

Fragen von höchster Wichtigkeit deren Beantwortung uns weit höher stehen sollen, als die Sammelgier einige Exemplare mehr oder weniger zu erbeuten.

Von hervorragender Bedeutung wäre es dann, wenn wir über solche Vorkommnisse genaue Aufzeichnungen machen, das Ergebnis in peinlicher Gewissenhaftigkeit ausarbeiten und veröffentlichen würden.

Unser Hauptziel als Entomologe muss in erster Linie dahin gerichtet sein, Aufklärungsarbeit zu verrichten, zu lernen, die Natur überall in ihrem Kommen und Vergehen zu begreifen, jeder einzelne mit seinem ganzen Können der allgemeinen Wissenschaft zu dienen.

Ein Sammler der nur Sammler ist, ganz egal, welche Kategorie von Objekten er zu seinen Lieblingen erwählt hat, ob er Käfer, Schmetterlinge,

alte Schnupftabaksdosen oder Cigarrenetiquetten sammelt, kann immer nur als jemand, der irgend einem bizarren Sport huldigt, betrachtet werden

Darin soll der Entomologe sich ja von dem Sammler aller anderen Kategorien unterscheiden, dass unser Studium der Erforschung von Lebewesen gilt und unter keinen Umständen mit jener Sammelweise verwechselt werden darf, welche eben nur als geist und zeittötende Spielerei oder Sport zu betrachten ist.

Ich glaube manchem Sammler, ganz besonders aber vielen Coleopterologen aus der Seele gesprochen zu haben und gebe ich der Hoffnung Raum, dass in absehbarer Zeit die meisten Sammler auf streng wissenschaftlicher Basis gedeihliche Arbeit leisten werden, zur eigenen Freude, der Allgemeinheit zu Nutzen.

Lebensgewohnheiten von Buprestiden und Cerambyciden.

Von Dr. R. von Rothenburg, Darmstadt.

Allosterna tabacicolor. N.: Laubhölzer. F.: Mai, Juni. L.: Massenhaft auf Umbelliferen bei Dessau und Darmstadt.

Grammoptera ustulata. N.: Laubhölzer. F.: Mai, Juni. L.: Bei Darmstadt von blühendem Crataegus geklopft.

Grammoptera ruficornis. N.: Epheu. F.: Mai, Juni. L.: Einzeln bei Berlin, Dessau und Darmstadt auf Crataegus und Umbelliferen.

Necydalis major. N.: Weiden, Apfel, Kirschen, Kastanien, Linden. F.: Mai bis Juli. L.: An anbrüchigen Süsskirschen an den Chausseen bei Dessau und Coethen.

Caenoptera minor. N.: Nadelholz. F.: Mai bis Juli. L.: Einzeln bei Brandenburg a./H. und bei Darmstadt auf Umbelliferen und Crataegus.

Caenoptera umbellatarum. N.: Nadelholz? F.: Mai, Juni. L.: Einzeln mit minor auf Umbelliferen bei Darmstadt.

Stenopterus rufus. N.: Laubhölzer. F.: Juli, August. L.: Auf Umbelliferen besonders Daucus carota in Anzahl bei Biebrich a./Rh., Darmstadt und im Odenwald.

Gracilia pygmaea. N.: Weiden, besonders in Zweigen; auch in Weidenkörben. F.: Mai bis Juli. L.: Einzeln bei Biebrich und Darmstadt.

Cerambyx heros. N.: Eichen, in denen die Larve sehr schädlich ist. F.: Mai bis Juli. L.: Einzeln bei Brand (unterer Spreewald) und bei Darmstadt; in Anzahl bei Dessau und Aken a./E.

Criocephalus rusticus. N.: In Werkholz aus Nadelbäumen. F.: Juli, August. L.: Ueberall einzeln, mehrfach in Ritzen an Telegraphenstangen und abends fliegend erbeutet: Thorn, Berlin, Dessau, Brandenburg a./H., Darmstadt.

Asemum striatum et var. N.: Nadelholz, besonders frisches Werkholz und Stumpen. F.: April bis Juni L.: Einzeln bei Berlin, Dessau, Aken a./E. Die var. agreste (braune Flügeldecken) fing ich selbst nie; ein schönes grosses ♀ erhielt ich 1905 aus Gonsenheim bei Mainz.

Phymatodes variabilis (testaceus). Bei dieser sehr variabeln Art dürfte eine Aufzählung der benannten Varietäten von Interesse sein: 1. Stammform; ganz rötlichgelb. 2. v. analis: Halsschild schwarz, Flügeldecken lehmgelb. 3. v. praeustus: Halsschild schwarz, Flügeldecken lehmgelb, nach hinten dunkler. 4. v. fennicus: Halsschild gelbrot, Flügeldecken schieferblaugrau, Schenkel hell oder dunkel. 5. v. nigrinus: Halsschild rot mit dunkleren Flecken, Flügeldecken schieferblaugrau, Schenkel dunkel, seltener rot. 6. unbenannt: ganz schieferblaugrau bis schwarz. Dazwischen alle Uebergänge. N.: Eiche, Buche, Rosskastanien, Weide, wohl auch andere Laubhölzer. F.: Ende Mai bis August. L.: Ueberall, zeitweise häufig; Thorn, Berlin, Dessau, Aken a./E., Brandenburg a./H., Biebrich a./Rh., Darmstadt. In Süddeutschland helle Stücke häufiger als im Norden.

Callidium violaceum. N.: Nadelholz. F.: Mai, Juni. L.: Je einmal in Biebrich a./Rh. und bei Darmstadt.

Callidium alni. N.: Erle, Eiche. F.: Mai, Juni. L.: Einzeln bei Aken a./E. im Gras gestreift.

Rhopalopus femoratus. N.: Eiche. F.: Juni. L.: Einmal bei Dessau im Eichwald aus Gras gestreift.

Rhopalopus spinicornis. N.: Eiche. F.: Juni. L.: Einzeln bei Darmstadt im Eichwald aus Gras gestreift.

Hylotrupes bajulus et var. N.: Werkholz von Kiefern, z. B. Telegraphenstangen, Hausbalken. F.: Juni bis September. L.: Stammart häufig, var. lividus (mit hellen Flügeldecken) einzeln: bei Thorn, Berlin, Dessau, Brandenburg a./H., Darmstadt, Biebrich a./Rh. im Holzwerk eines Rheindampfers.

Aromia moschata. N.: Weiden, Schwarzpappeln. F.: Juni, Juli. L.: Ueberall zahlreich bei Thorn, Berlin, Dessau, Aken a./E. Biebrich a./Rh. Darmstadt; gemein bei Brandenburg a./H.

Plagionotus detritus. N.: Eichen. F.: Juni bis August. L.: in Anzahl bei Dessau, im Grunewald bei Berlin häufig.

Plagionotus arcuatus. N.: Eichen. F.: Mai bis Juni. L.: Bei Darmstadt in Anzahl, auch in variablen Stücken.

Clytanthus sartor. N.: Laubholz. F.: Mai, Juli. L.: Einzeln auf Doldenblüten bei Biebrich a./Rh., in Anzahl im Odenwald.

Clytus arietis. N.: Weide, Eiche. F.: Mai bis Juli. L.: Einzeln bei Brandenburg a./H. zahlreicher bei Darmstadt.

Anaglyptus mysticus. N.: Laubhölzer. F.: Mai bis Juli. L.: Einzeln bei Finkenkrug, bei Berlin auf blühendem Crataegus.

Lamia textor. N.: Weiden, Pappeln. F.: Mai bis Juli. L.: Ueberall einzeln; bei Thorn, Berlin, Dessau, Aken a./E., Brandenburg a./H., Darmstadt.

Monohamus sutor. N.: Nadelholz. F.: Juli bis September. L.: Einmal bei Berlin SO auf Zimmerplatz ein sehr defectes Stück.

Acanthoderus varius. N.: Eiche, Buche, vielleicht auch andere Laubhölzer. F.: Mai, Juni. L.: Einzeln bei Dessau gefunden.

Acanthocinus aedilis. N.: Nadelholz, besonders frisch geschlagenes Kiefernholz, F.: Fast das ganze Jahr. L.; Ueberall gemein in Häusern,

auf Zimmerplätzen und im Walde; Thorn, Berlin, Dessau, Aken a./E., Brandenburg a./H., Biebrich a./Rh., Darmstadt.

Pogonochaerus fasciculatus. N.: Kiefern. F.: Fast das ganze Jahr. L.: Ueberall einzeln, bei Berlin, Dessau, Aken a./E. Brandenburg a./H. Darmstadt.

Pogonochaerus ovatus. N.: Kiefern. F.: April, Mai und Herbst. L.: Einzeln bei Berlin und Darmstadt.

Haplocnemia nebulosa. N.: Buche, Rüster. F.: Mai bis Juli. L.: Einzeln bei Darmstadt und im Biebricher Schlosspark.

Agapanthia lineatocollis. N.: Niedere Gewächse? F.: Mai, Juni, L.: Einzeln bei Darmstadt.

Saperda carcharias. N.: Espen, (Zitterpappeln), Schwarzpappeln. F.: Juli bis September. L.: Ueberall in Anzahl, in einzelnen Jahren sehr häufig; bei Thorn, Berlin, Brand, Dessau, Aken a./E., Brandenburg a./H., Biebrich a./Rh., Darmstadt.

Saperda populnea. N.: Zitterpappeln. F.: Mai, Juni. L.: Ueberall gemein, bei Berlin, bei Darmstadt; besonders in einzelnen Jahren.

Saperda perforata. N.: Espe. F.: Mai, Juni. L.: Sehr einzeln bei Wörlitz bei Dessau.

Saperda similis. N.: Weissdorn? F.: Mai, Juni. L.: Sehr einzeln bei Wörlitz bei Dessau. *)

Tetrops praeusta. N.: Weiden. F.: Mai, Juni. L.: Einzeln bei Dessau von Weiden geklopft; auch bei Darmstadt, (auf Crataegus).

Stenostola ferrea. N.: Linden, Brennesseln? F.: Mai, Juni. L.: Einzeln bei Darmstadt von Lindengebüsch geklopft, (besonders am Nachmittag).

Oberea oculata. N.: Weiden, Haseln. F.: Juni, Juli. L.: Häufig bei Thorn im Weidengebüsch an der Weichsel, in Anzahl bei Darmstadt und im Odenwald (Melibocus).

Nachträge.

Agrilus laticornis. N.: Eichen. F.: Mai bis Juli. L.: Einzeln bei Darmstadt gestreift.

Agrilus obtusus. N.: Himbeeren. F.: Mai bis Juli. L.: In manchen Jahren zahlreich bei Darmstadt auf Himbeerlaub.

Agrilus olivicolor. N: Eichen, Buchen. F.: Mai, Juni. L.: Einzeln bei Darmstadt auf Eichen- und Buchenlaub.

Cortodera femorata. N.: Laubhölzer? F.: Mai, Juni. L.: Einzeln im Gras gestreift bei Berlin, Dessau, Darmstadt.

Grammoptera analis. N.: Laubhölzer? F.: Mai. L.: Einzeln bei Darmstadt von blühendem Crataegus geklopft.

Leptura revestita. N.: Eichen, Buchen. F.: Mai bis Juli. L.: In Anzahl bei Darmstadt von blühenden Eichen geklopft.

*) **Saperda similis** wurde am 5. Juni 1907 bei Regensburg auf Saalweiden (Salix caprea) und Saperda perforata in Württemberg, auf Aspenstockholz (Populus tremula) gefangen. R. Trédl.

Leptura attenuata. N.: Laubhölzer, Wallnussbaum? F.: Juli, August. L.: Einzeln an der Bergstrasse bei Auerbach auf Daucuscarotablüten.

Phytoecia virescens. N.: Niedere Pflanzen? F. Mai, Juni. L.: Einzeln bei Darmstadt im Gras gestreift.

(Nomenclatur wie in: Professor Dr. L. von Heyden, „die Käfer von Nassau und Frankfurt").

Beiträge zur Kenntnis der Biologie von Phaenops cyanea F.

Von **Richard Kleine**, Halle a. S.

(Schluss.)

Wie lange diese Ruhe dauert, kann ich nicht sicher sagen; jedenfalls aber ist anzunehmen, dass es wohl bis in das Frühjahr hinein dauern wird. Dann wird die Larve vielleicht noch einmal zum Frass ansetzen, vielleicht sage ich, denn unbedingt notwendig ist diese Annahme nicht, und sich dann verpuppen. Wenn wir für die Puppenruhe 4—5 Wochen ansetzen, was, wie ich glaube genügen wird, so bliebe für den Frühlingsfrass noch immer Zeit genug übrig. Dass nun aber ein Frühlingsfrass unbedingt stattfinden müsste, ist nicht notwendig anzunehmen, da wir viele Beispiele in der Insektenwelt aufweisen können, bei denen die Larve erwachsen überwintert und ohne Frühlingsfrass sich verpuppt. In unserem Falle hatte die Larve ja auch bereits ihre volle Grösse erreicht. Andererseits steht auch der Annahme eines Frühlingsfrasses nichts direkt im Wege. Im Gegenteil. Gerade im Frühjahr spielen sich in der Physiologie des Baumes Vorgänge ab, die die Vermutung eines Frühlingsfrasses sehr begünstigen. Davon unten mehr. Ich weiss nicht, ob meine Beobachtungen nicht irgendwo eine Lücke aufweisen, soweit wie ich aber feststellen konnte, kann die Entwicklung nicht weniger als zweijährig sein. Hier will ich nur noch eine Frage aufwerfen, nämlich die: Wovon ernährt sich denn die Larve nun eigentlich? Von Rinde und Splint, nicht wahr? Das ist doch sehr einfach, sie lebt doch darin? Gemach mein Freund, so einfach ist die Sache nicht. Eins ist ganz sicher, eins braucht die Larve unbedingt zum Leben: Feuchtigkeit. In einem Dürrständer werden wir wenig oder gar kein Leben finden. Aber damit ist noch wenig gesagt Wir müssen etwas tiefer greifen und so bitte ich dich mein lieber Freund und Studiengenosse mir einen Augenblick auf das botanische Gebiet zu folgen. Wir wissen alle, dass in den Pflanzen eine Zirkulation der Säfte stattfindet und die Zirkulation finden wir in den Bäumen an denjenigen Stellen, wo Rinde und Holz sich treffen. Wir nennen diese Schicht das Cambium. In diesem Cambium zeigt sich unter dem Mikroskop ein Röhrensystem und dieses Röhrensystem leitet die pflanzlichen Flüssigkeiten. Die Gefässe leiten den Saftstrom von unten nach oben, die Siebröhren umgekehrt. Nun ist es aber nicht nur Wasser, was wir hier zirkulieren sehen, sondern das Wasser ist nur das Medium, in welchem alle Stoffe die der Baum zu seiner Ernährung braucht, gelöst sind und so von einer Stelle zur anderen transportiert werden. Und nun wird uns sofort zweierlei klar, nämlich erstens, dass es den Larven wohl hauptsächlich um diese gelösten Pflanzennährstoffe zu tun ist und zweitens, dass wir die Frassgänge stets in den cambialen Schichten finden. Da nun aber die Saftströme in diesen Schichten gerade im Frühjahr sehr stark sind,

so wäre auch meine oben geäusserte Ansicht, dass gerade im Frühjahr ein starker Frass stattfinden könnte, sehr wohl denkbar.

Hier wird uns auch sofort die Schädlichkeit des Frasses klar. Wenn der Zusammenhang von Holz und Rinde unterbrochen und was damit gleichbedeutend die Cirkulation der Nährstoffe gestört ist, so muss der Baum zu Grunde gehen. Er mag vielleicht noch einige Zeit vegetieren, sein Schicksal ist endlich doch besiegelt. Wir sehen also, der erste Schaden den die Larve verursachte ist ein physiologischer. Aber die Schädlichkeit ist noch bedeutender. Die Larve schreitet zur Verpuppung und diese erfolgt im Holze. Zu diesem Zweck wird ein oval-elliptisches Loch gefressen das zuerst wagrecht, d. h. senkrecht zur Stammachse geht, dann aber plötzlich in einem Winkel von 90° nach unten umbiegt. In diesem Winkel liegt die Puppe und wir können die verlassenen Puppenwiegen an den Fluglöchern erkennen. Hier tritt zu dem physiologischen Schaden auch noch der technische, der alle Hölzer die voll gebraucht werden, im Werte vermindert.

Ist der Käfer primär oder sekundär, d. h. befällt er nur gesunde oder nur kranke Bäume, oder macht er keinen Unterschied? Die Bäume, in welchem ich den Käfer zuerst beobachtete stehen heute nach 5 Jahren noch und sind gesund. Der Befall war gering und die Bäume überstanden die Beschädigung. Unter den zuletzt beobachteten, die inzwischen zum Teil zum Abtrieb gekommen sind, waren auch die grosse Ueberzahl völlig gesund, nur wenige waren von Pilzen befallen und das Mycel hatte den Baum morsch gemacht. Es scheint also, dass Phaenops ein Primärfresser ist, ein Umstand, der für den Forstmann eben nicht erfreulich ist. Die Gefährlichkeit seines Auftretens besteht eben darin, dass Bäume die noch nicht zum Abtrieb kommen sollten durch die physiologischen Schädigungen absterben, solche die aber den Befall überstehen, dennoch technisch minderwertig sind.

Ist der Befall stark, so zeigt sich das durch unzählige Spechthackstellen. Die Bäume in der Dölauerhaide sehen an ihrer Borke völlig defermiert aus und fallen auch dem Laien sofort auf. In Deutschland ist Phaenops cyanea nur an Pinus silvestris beobachtet worden, wie die Käferwerke und forstentomologische Bücher angeben; in Südfrankreich, wo er sehr schädlich wird, kommt er in der Seekiefer (Pinus pinaster) vor. Eigentliche Schädigungen sollen nach Nüsslin in Deutschland noch nicht beobachtet worden sein; wenn aber mehrere hundert Bäume eines 100—120 jährigen Bestandes, die sonst gesund waren, abgetrieben werden müssen, weil sie von Phaenops zerstört sind, so ist das für einen norddeutschen Kiefernforst gewiss sehr nachteilig.

Biologisches von Chrysomela varians Schall.

Von Otto Meissner, Potsdam.

Unter den ziemlich zahlreichen Blattkäfern (Chrysomeliden), die auf Hypericum perforatum (Johanniskraut, Hauhechel u. a. benannt) leben, ist — wenigstens hierzulande — Chrysomela varians Schaller die häufigste Art. Sie ist in vieler Hinsicht beachtenswert.

Die Färbung des Käfers variiert von rot bis schwarz, und es lassen sich*) folgende Varietäten unterscheiden:

*) Vgl. „Statistische Untersuchungen über Färbungsvariationen bei Coleopteren (1906)". Zeitschrift für wissenschaftl. Insektenbiologie II, S. 351—354.

1. kupferrot = centaura Herbst.
2. grün = varians Schaller (Stammform).
3. blau
4. violett } = pratensis Weise.
5. schwarz = aethiops Fabricius.

Die letztgenannte Varietät ist hier nur selten, dagegen ist pratensis Ws. fast ebensohäufig wie die Stammform varians.

Was für Varietäten entstehen nun bei Kreuzung verschiedener Varietäten? Darüber gibt die folgende, nach Angaben von C. Schenkling*) zusammengestellte Tabelle Auskunft:

Es entstehen aus der Kopula:	die Varietäten:
1. centaura × centaura	nur centaura,
2. centaura × varians	alle Varietäten,
3. centaura × pratensis	?
4. varians × varians	alle Varietäten,
5. varians × pratensis	varians oder pratensis,
6. pratensis × pratensis	nur pratensis.

Für die seltenen aethiops dürfte dasselbe gelten wie für pratensis.

Die relative Häufigkeit der einzelnen Varietäten habe ich in der Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie (vergl. das obige Zitat!) genauer untersucht.

Bemerkenswert ist ferner der Viviparismus von Chrysomela varians: der Käfer bringt, was bei Coleopteren eine grosse Seltenheit ist, lebendige Larven zur Welt, die bereits nach 1/4 Stunde dunkel gefärbt und zum Fressen imstande sind, (vergl. Schenkling).

In meinem entomologischen Tagebuche findet sich darüber vom 29. Juli folgende Notiz: „Ein Chrysomela varians pratensis ♀ brachte heute morgen erst 5, dann noch 1 lebendiges Junges zur Welt, von denen es aber zwei wieder auffrass!“ Letzteres ist ein Fall von Kannibalismus, der um so schwerer wiegt, als die Chrysomellen bekanntlich Pflanzennahrung zu sich nehmen. Nachher legte dies selbe Weibchen noch 2 Eier ab. Während Schenkling (a. a. O.) dies für eine Ausnahme, für eine Frühgeburt, sozusagen erklärt und behauptet, dass die etwa noch ausgeschlüpfte Larve sich nicht ausfärbte und, ohne zu fressen imstande zu sein verendete, lehrten meine Beobachtungen, dass am nächsten Tage aus beiden Eiern ausgefärbte Larven entstanden waren, deren eine freilich krepiert war, während die andere, an einen Zweig von Hypericum perforatum gesetzt, davon genau so frass wie die normal geborenen Larven.

Wieviel Generationen Chrysomela varians im Laufe eines Jahres (der Käfer ist vom Mai bis Anfang November zu finden) zustande bringt, vermag ich nicht sicher zu sagen, vermute aber, wegen des raschen Larvenwachstums, dass es ihrer drei sein werden, wobei aber auch Paarungen von Spätlingen einer Generation mit frühgeschlüpften Tieren der folgenden ziemlich wahrscheinlich vorkommen dürften.

---

*) „Zum Fortpflanzungsgeschäft von Chrysomela varians Schall“; Illustr. Zeitschr. für Entomologie, 5. Bd. (1900) S. 7—9.

Die Nahrung der Biene.

Von **Jakob Götz**, Schwabach.

Zur Erhaltung und zum Gedeihen des Bienenstaates ist in erster Linie Honig und Blütenstaub, dann aber auch Wasser und Harz erforderlich. Ohne Honig könnte ein Bienenvolk keinen Tag leben, nicht einmal im Winter, da der Nahrungsverbrauch durch die fast vollständige Ruhe auf das Mindestmass beschränkt ist; denn selbst da bedarf die Bienentraube des Honigs, der das Heizmaterial bildet. Wir müssen uns nämlich das ganze Bienenvolk zusammengezogen denken in die Form einer Traube oder eines Eies, in der Mitte der Bienenwohnung hängend, unterbrochen von den Waben, die aber dicht belagert und deren Zellen mit Bienen besetzt sind. In der Mitte, also an der wärmsten Stelle sitzt die Königin. Die obersten Bienen hängen an den Honigzellen, zehren davon nur so viel, als sie zur Erzeugung der nötigen Wärme (ca. 3–5° W.) brauchen. Durch den Stoffwechsel, der auch hier eine langsame Verbrennung darstellt, wird Wärme erzeugt. Diese obersten und auch alle äussersten Bienen wandern langsam fortwährend nach innen, erwärmen sich hier wieder sowohl durch eigene Wärmeerzeugung infolge Nahrungsaufnahme, als auch durch Einatmen warmer, von andern Bienen ausgeatmeter, also vorerwärmter Luft. Wärme wird auch noch durch die fortwährende Bewegung und dadurch bedingte Reibung erzeugt und so begreifen wir, dass der Bienenknäuel auch in der strengsten Winterkälte nicht erstarrt. In dieser Winterruhe ist also das Honigbedürfnis eines normalen Volkes am geringsten, man rechnet im Dezember und Januar pro Monat 2 Pfund Honigverbrauch. Im Februar fängt die Königin schon mit der Eierablage an und von da an steigt der Honigverbrauch im März schon auf 5—6 Pfund; man muss daher bei der Einwinterung darauf Bedacht nehmen, dass jedes Volk 20–24 Pfund Honigvorrat hat.

Honig ist also das wichtigste Nahrungsmittel. Diesen erhalten die Bienen von den Blüten gewisser Pflanzen, die wir Bienennährpflanzen nennen wollen. Diese Blüten sondern in den weiblichen Blütenteilen einen Süsssaft, den Nektar ab, der von den Bienen mit dem Saugrüssel eifrig aufgesucht und in der Wohnung in die untersten Zellen abgelagert wird. Es besteht nun vielfach die irrige Meinung, sobald das Wetter schön ist, haben die Bienen das herrlichste Leben, da können sie Nektar eintragen, so viel sie nur wollen. Leider ist dem nicht so. Die Nektarabsonderung ist von vielen Umständen abhängig und der Bienenzüchter ist oft selber erstaunt, wenn die Bienen bei vermeintlich günstigem Wetter keinen Süsssaft heimbringen. Da kommt es vor allem auf die Bodenbeschaffenheit an, es kann z. B. die Linde auf Kalkboden Nektar absondern, auf Sandboden dagegen nicht; auf Thon-, Lehm- oder Mergelboden ist die Nektarabsonderung sehr verschieden. Sodann kommt es auch auf den Feuchtigkeitsgehalt des Bodens an. Ist der Jahrgang trocken, fehlt besonders die Winterfeuchtigkeit, so nützt aller Sonnenschein nichts, im Gegenteil, da versiegen die Nektarquellen um so eher. Noch ein dritter Faktor spielt eine wichtige Rolle, nämlich die Winde. Hat sich während einer lauwarmen Nacht Nektar in den Blüten angesammelt, so sind die fleissigen Bienen schon in aller Frühe bei der Arbeit und tragen emsig Nektar ein. Es ist eine Freude, wie es ein- und ausgeht, so emsig, so ruhig, so direkt auf das Ziel losgehend; da fliegt keine Biene nur eine Sekunde unnütz in der Luft herum, kein einziger Müs-

siggänger zeigt sich vor dem Flugloch, ja sogar die Wache scheint verringert zu sein um sich an der Ernte zu beteiligen. Ein unbeschreiblich feiner, würziger Duft strömt aus den Fluglöchern und wie freut sich der Bienenzüchter, wenn die Sammler schwer beladen zum Flugloch unaufhörlich einziehen. Da erhebt sich bald nach Sonnenaufgang ein leiser Ostwind, der stärker und immer stärker wird, und wenn die Hausfrau, die ihre Wäsche aufhängt, den Wind als Gehilfen begrüsst, so wird er dem Bienenzüchter zum Verdruss; denn bald bemerkt er, dass seine Lieblinge im Flug nachlassen, dass sie ziellos herumfliegen, dass die Wachen sich verstärken, weil Nascher in den Stock eindringen und da ihr süsses Geschäft auf mühelose Weise fortsetzen wollen. Der Ostwind hat eben rasch die Blüten vertrocknet und an vielen Tagen des Jahres wird durch Nord- und Ostwinde die Hoffnung des Züchters zerstört. Gerne sieht er gelinde Süd- oder Südwestwinde wehen, denn es wurde beobachtet, dass bei diesen Winden die Honigquellen am reichlichsten fliessen. Man darf also durchaus nicht glauben, dass bei schönem Wetter, was man eben im landläufigen Ausdruck unter schön versteht, den Bienenzüchtern der Weizen blüht. Honigarm sind auch zu nasse Jahrgänge, wie wir solchen 1906 hatten; es scheinen da die Blüten im Wasser gleichsam zu ersaufen. Tut dann Kälte noch das ihre, dann kann es leicht vorkommen, dass plötzlich in der besten Jahreszeit, da jeder Mensch denkt, jetzt sei die beste Ernte für die Bienen, Völker zugrunde gehen und die meisten Bienenzüchter wissen gar nicht einmal, dass sie angesichts zahlloser Blüten Hungers gestorben sind. Ich selbst habe im vorigen Jahr im Mai 2 Völker gerade noch rechtzeitig vom Hungertode errettet. So leer und honigarm, wie im vorigen Jahr habe ich überhaupt noch keine Völker gesehen, solange ich Bienenzucht treibe; anfangs August kam zu mir ein befreundeter Bienenzüchter und wie wir da etliche Völker öffnen, finden wir nicht 1 Pfund Honigvorrat. Doch wie rasch sich das Verhältnis wendete, sollen Sie auch erfahren. Acht Tage später konnte man schon gedeckelte, volle und schwere Honigwaben bis in die hinterste Ecke des Stockes herausglänzen sehen, denn inzwischen hatten die zahllosen Näpfchen der Erika oder des Heidekrautes ihre süssen Quellen geöffnet und in unglaublich kurzer Zeit hatten sämtliche Völker nicht nur ihren Winterbedarf, sondern sogar noch einigen Ueberschuss. Ich kann mir nicht versagen, Sie an dieser Stelle auch noch darauf hinzuweisen, welch enorme Arbeitskraft in einem solchen Bienenvolke steckt. Nach Pater Schachinger kann ein Volk bei reicher Tracht

wenn es 20000 Arbeiter zählt, pro Tag 1/2 Pfund Honig eintragen,
" " 30000 " " " " 1 1/2 " " "
" " 40000 " " " " 4 " " "
" " 50000 " " " " 6 " " "

und Witzgall, (mittelfr. Lehrer), der z. Zeit der Heidetracht mit seinen Bienen in den Reichswald wanderte, hat festgestellt, dass

ein Volk 1877 um 33,7 Pfund,
1878 " 18 "
1879 " 12 "
1880 " 22 "
1881 " 5 "
1882 " 24 " an Gewicht während der Heidetracht

zugenommen hat.

Dass die Bienen ausser Nektar auch noch andere Honigquellen ausfindig machen, dürfte nicht allgemein bekannt sein. Eine namhafte Weide gibt in manchen Jahren der Honigtau. Es ist wissenschaftlich noch nicht festgestellt, woher derselbe kommt, 2 Ansichten stehen einander gegenüber und nach der einen Ansicht sondern die Blätter vieler Bäume in warmen Nächten überflüssigen süssen Saft ab, den die Bienen eifrig einheimsen; die andere Ansicht scheint aber die richtigere zu sein, wonach die Blattläuse den auch von den Ameisen so beliebten Saft in solchen Massen absondern, dass am Morgen die Blätter, nachdem sich mit dem Safte auch noch der Tau vermischt hat, förmlich von Honigtau triefen. Wenn wir uns vergegenwärtigen, in welch unheimlicher Zahl diese Tiere sich vermehren, so scheint es leicht möglich, dass diesselben imstande sind, soviel Saft auszuspritzen, dass die Oberflächen der Blätter bedeckt sind. Wer Zimmerpflanzen besitzt, hat vielleicht auch schon die Wahrnehmung gemacht, dass die Blattoberflächen von einer glänzenden Flüssigkeit bedeckt sind, wenn man dann die benachbarten Blätter an der Unterseite untersucht, so findet man häufig Blattläuse oder Schildläuse, von denen diese glänzenden Tropfen herrühren. Nun könnte man sich aber stossen, wenn man an den Ursprung solchen Honigs denkt, aber wir werden ja hören, dass dieser Honig denselben Läuterungsprozess im Honigmagen durchmacht, wie der Nektarhonig und zudem finden unsere Bienen solchen Honigtauhonig meist nur im Frühjahr, also zu einer Zeit, da sie allen Honig zur Brutauffütterung brauchen. Bis wir so viel Honig in unseren Völkern finden, dass wir schleudern können, derweil ist dieser Honig schon verzehrt.

Eine dritte aber spärliche Quelle ist der Nebenblatthonig; die Wicken und Pferdebohnen sondern an den Winkeln der Nebenblätter zur Zeit der Blüte süssen Saft ab, den die Bienen ebenfalls einsammeln. Auch verschmähen sie z. Z. der Obstreife den Saft süsser Früchten nicht, die von Wespen und anderem Ungeziefer angenagt sind.

Die wichtigsten Nektarquellen der Zeit ihres Aufblühens nach geordnet sind: Schneeglöckchen, Ulme, Dürlitze, Huflattich, Weidenarten, Löwenzahn, Veilchen, Ahorn, Birke, Reps, weisse Rüben, Kirsche, Pflaume, Schwarzbeere, Zwetschge, Schlehe, Birne, Apfel, Stachel- und Johannisbeere, Erdbeere, Kastanie, Weissdorn, Buche, Eiche, Tanne, Ginster, Akazie, Linde, Preiselbeere, Himbeere, Brombeere, Reseda, Boretsch, Spargel, Weissklee, Kornblume, Schneebeere, Bocksdorn, Wein, Zwiebel, Gurke, Sonnenblume, Heidekraut, Tabak, Herbstzeitlose. Noch sei erwähnt, dass es sich die Bienenzuchtvereine angelegen sein lassen, Verbesserung der Bienenweide durch Anpflanzung von Honigpflanzen anzustreben, sei es durch die Landwirtschaft, durch Verschönerungsvereine, oder durch die Eisenbahnbehörden, die in neuerer Zeit die Eisenbahnböschungen mit honigenden Gewächsen anpflanzen.

Auch der Blütenstaub spielt eine wichtige Rolle im Haushalte der Bienen. Er dient, mit Honig vermischt, als Nahrungsmittel für die Arbeitsbienen und ganz besonders zur Auffütterung der Brut. Den Blütenstaub finden die Bienen an den Stempeln der männlichen Blüten, sie bürsten ihn mit den Vorderfüssen in die Körbchen der Hinterfüsse und tragen ihn als Höschen nachhause, um ihn in die leeren Zellen in der Nähe des Brutnestes abzulagern. Blütenstaub ist natürlich nur bei trockenem Wetter zu haben, deshalb speichern die vorsichtigen Haushalter grosse Massen davon auf, conservieren ihn durch einen

leichten Ueberzug von Honig, damit sie im Frühjahr, sobald das Brutgeschäft beginnt, den nötigen Futterbrei bereiten können. Als Ersatz für Blütenstaub kann man im Frühjahr auch Weizenmehl geben, es enthält aber nicht so viel Stickstoff wie der Blütenstaub und sobald sie letzteren finden, verschmähen sie das Mehl.

Pollenspender sind besonders: Haselnuss, Erle, Dürlitze, Pappel, Weiden, Löwenzahn, Sumpfdotterblume, Esche, Wachholder, Lärche, Schlüsselblume, alle Obstsorten, Kaiserkrone, Lilie, Tulpe, Malve, Skabiose, Wegwarte, Gurke und Glockenblume.

Zum Verdünnen des Honigs und des Futtersaftes, zum Auflösen des körnig gewordenen Honigs bedürfen die Bienen auch des Wassers, das sie aber nicht aufspeichern, weil ihnen das die Natur zu jeder Jahreszeit gibt, sei es im Winter als Dunst in der Wohnung selbst, sei es im Frühjahr als Tau an den Pflanzen, besonders am Salat, sei es in Wassergräben, Quellen, Bächen etc.

Endlich sammeln die Bienen auch noch Harz oder Kitt zum Befestigen der Wabenanfänge, zum Verkitten aller Oeffnungen ihrer Wohnungen, zum Verengern der Fluglöcher, zum Befestigen der beweglichen Rähmchen und zum Ueberziehen von übelriechenden Körpern. Es kommt zuweilen vor, dass Mäuse, Schnecken oder der Totenkopf in die Wohnung eindringen, von den Bienen getötet werden, aber nicht mehr hinauszuschaffen sind. Den Kadaver bedecken nun die Bienen mit einem Kittüberzug so luftdicht, dass kein Verwesungsgeruch sie belästigen kann.

Harz oder Kitt finden die Bienen hauptsächlich an den Knospen der Pappeln, der Birken, der Lärche, der Rosskastanie, der Kiefern, der Weiss- und Rottanne. (Fortsetzung folgt.)

„Die Herrschaft der Insekten"

Der Traum eines Zoologen.

Von Dr. phil. (zool.) **Anton H. Krausze-Heldrungen.**

Im Jahre 190 007 nach Christi Geburt ist's; das alte Europa ist längst in die Fluten hinabgetaucht, nur noch einige der Schiffahrt gefährliche Alpenriffe ragen wenig hervor. Der Stamm der Säugetiere ist im Aussterben begriffen. Die letzte Fauna der recenten Säugetiere führt noch 10 lebende Säugerspecies, den Homo sapiens var. ultimus Ant. eingeschlossen, auf, d h. ungefähr den zehnten Teil der recenten Säuger des heutigen Italiens. Die hochentwickelte Menschheit ist nach den offiziellen Angaben auf 1 000 000 Seelen zusammengeschmolzen, die im Süden Amerikas zusammengedrängt, die Republick „Humanitas" bilden. Die Ursachen dieses traurigen Niederganges sind leider nur zu klar: der Präsident der antientomologischen Union hat eben sein Amt niedergelegt mit der Begründung, dass alle Anstrengungen gegen die entomologische Gefahr vergeblich sind, und dass die Entwicklung des Insektenstammes den Untergang der Säugetiere in absehbarer Zeit bewirken wird. Und in der Tat diese Perspective war den Gelehrten schon am Anfang des vorhergehenden Jahrtausends Gewissheit. Trotz aller tiefsinnigen elektrischen und magnetischen Insektenabwehrvorkehrungen hat sich dieser Tierstamm an Zahl der Individuen und Arten in's Ungemessene vermehrt und wie es scheint,

z. Z. seine Blüte erreicht. Damals ja in grauer Vorzeit — wie mit grösster Gewissheit aus den Tiefseefunden nördlich der Alpenriffe hervorgeht — muss eine köstliche Zeitepoche gewesen sein, so etwa am Anfang des 3. Jahrtausends: da schätzte ein Autor, Namens Biley, die Anzahl der Insektenarten auf höchstens eine Million, ein anderer Autor, namens Möbius, man glaubt, er habe im alten Berlin gewirkt, über dessen Existenz die Meinungen allerdings noch geteilt sind, zählte ungefähr 281 000 beschriebene Insektenarten. Und wie steht es heute? Ueber 370 000 000 000 „gute Arten" führen die neuesten Kataloge auf. In ähnlicher exorbitanter Weise hat die Individuenzahl zugenommen. Vor den ungeheuren Insektenmassen ist die Sonne fast beständig verdunkelt, nur die hochentwickelte Beleuchtungstechnik ist es, die bisher das Leben ohne Sonne noch ermöglichte. (Schluss folgt).

Berichtigung.

Von K. Dorn.

In dem Artikel „Entomologisches aus Oberfranken mit besonderer Berücksichtigung der Coleopteren" in Heft 7 und 8 dieser Zeitschrift ist mir ein Irrtum untergelaufen, der zwar keine meiner Beobachtungen betrifft, aber mit den wissenschaftlichen Ergebnissen in Widerspruch steht. Bei Erwähnung der Conopiden nämlich hatte ich gesagt, dass deren verpuppungsreife Larven die Wespen resp. Hummeln verlassen und in die Erde gehen. Es verhält sich jedoch anders. Die Conopiden machen in ihren Wirten ihre vollständige Entwicklung durch. Sie überwintern in deren Leibe als Puppe — die Wirte sind inzwischen tot — und kommen im nächsten Frühjahre als Imagines heraus.

Literatur-Referate.

Die Herren Autoren von selbständig oder in Zeitschriften erscheinenden coleopterologischen Publicationen werden um gefällige Einsendung von Rezensionsexemplaren oder Sonderabdrücken gebeten.

Dr. G. Cecconi: Illustrazione di quasti operati da animali su piante legnose italiane. III. Parte. (Le Stazioni sperimentali agrarie italiane. 1906 pag. 945—992.) Modena. Mit 38 Abbildungen. (Darstellungen von tierischen Beschädigungen an italienischen Holzpflanzen).

In diesem dritten Teile seiner Arbeit (I. 1903, II. 1905) behandelt Cecconi 21 Borkenkäfer, die in Italien als mehr oder weniger schädlich an Holzgewächsen bekannt geworden sind und zwar Myel. piniperda, minor; Xylechinus pilosus; Hylesinus fraxini; Pteleobius vittatus, vestitus; Phloeophthorus spartii (= rhododactylus Marsh.); Scolytus scolytus, Ratzeburgi, multistriatus; Crypturgus pusillus; Hypoborus ficus; Cryphalus piceae, fagi; Dityophthorus micrographus; Pityogenes bistridentatus, Ips typographus, erosus, proximus (?), curvidens; Xyleborus Saxeseni.

Die Frassbilder werden durch 38 Abbildungen nach Aufnahme des Verfassers erläutert, die leider teilweise in ihrer Wiedergabe nicht den schönen Photographien Cecconis entsprechen, welche man auf der Mailänder Ausstellung im vorigen Jahre bewundern konnte.

Aus dem Inhalte der Abhandlung seien nur noch einige Einzelheiten, besonders neue Fundorte und Nahrungspflanzen, hervorgehoben, soweit sie nicht inzwischen in Trédl's reichhaltiger Zusammenstellung Aufnahme gefunden haben.

Für piniperda und minor, Fundort: Corsica; für vestitus und typographus: Sardinien. Bei fraxini erscheinen als Nahrungspflanzen noch Eichenschösslinge; auch Trédl führt

Quercus pedunculata für denselben Käfer auf. Es wäre interessant zu erfahren, ob dieser Angabe bestimmte neuere Funde zu Grunde liegen oder nur der, in fast alle späteren Abhandlungen übernommene Druckfehler in Nitsches Werk, dessen Berichtigung im Nachtrag nicht genügend Beachtung gefunden hat. Die Gänge von vestitus werden nach einem Funde an Cephalotaxus Fortunei im botanischen Garten zu Florenz abgebildet und beschrieben (übrigens vermerkt auch Trédl ein Vorkommen dieses Laubholzborkenkäfers an Nadelholz und zwar an Juniperus). Bei Ips curvidens erwähnt Cecconi die Auffindung von spinidens, hetorodon und Vorontzowi in Italien und will weiter darüber berichten. Zweifelhaft ist mir das Vorkommen von Ips proximus an Schwarzkiefer, angeführt auf Grund eines älteren Einzelfundes bei Vallombrosa. Abbildung und Beschreibung im Zusammenhang mit der Holzart legen die Vermutung nahe, dass es sich in diesem Falle um den z. Zt. des Fundes wohl noch unbeschriebenen Ips Mannsfeldi Wachtl handeln möchte, besonders wenn man die Abbildung eines typischen proximus Gangsystems bei Knotek*) vergleicht. H. Eggers.

C. Schaufuss. Naturgeschichte der Käfer Europas. (VI. Auflage von Calwer's Käferbuch). Stuttgart 1907. (Erscheint in 22 Lieferungen à 1 ℳ.)

Nachdem Calwers Käferbuch seit einiger Zeit im Buchhandel vergriffen war, erscheint nun eine höchst wünschenswerte Neuauflage desselben, die gewiss von allen Naturfreunden und speziell den Käfersammlern mit Freuden begrüsst werden wird. Der rühmlichst bekannte, höchst leistungsfähige Verlag von Sprösser und Nägele, Stuttgart, hat soeben die ersten 2 Lieferungen der 6. Auflage allen Interessenten vorgelegt und gewiss deren Beifall gefunden. Dem Verlage war es gelungen, für die Neubearbeitung des Werkes einen allerwärts anerkannten und bekannten Fachmann, Camillo Schaufuss, den Redakteur des „Entomologischen Wochenblattes", zu gewinnen. So ist die Neuauflage dem jetzigen Stande der koleopterologischen Wissenschaft in umfassender Weise angepasst worden. Wenn auch das Werk in erster Linie der Kenntnis der Arten dienen soll und wird und vorzüglich für den Anfänger berechnet ist, so möchten wir doch gerade vom Standpunkte unserer Zeitschrift darauf hinweisen, wie reich es an biologischen Mitteilungen ist, die auch dem Erfahrenen noch eine Fülle von Anregungen bieten werden. Kann doch die immer mehr Interesse und Förderung findende Biologie der Koleopteren ein stabiles Gebäude nur auf einem sicheren Grunde der Systematik aufrichten. So begrüssen also auch wir den „neuen Calwer" mit Freuden!

Bei der Wichtigkeit der Korrektheit der Abbildungen — sie bieten ja den allerersten Anfängern den einzigen Anhalt zur Vergleichung der Formen, — ist es sehr anerkennenswert, dass ihrer viele, die in Form, Farbe oder in beiden verfehlt waren, verbessert worden sind.

Eine weise Beschränkung zeigt sich bei der Beschreibung der häufiger vorkommenden oder auffälligen Arten; die Deutschen sind durch einen Stern sofort kenntlich.

Eine gewiss vielen willkommene Erweiterung ist die Registrierung aller paläarktischen Formen und die Angabe der Betonung der fremdsprachlichen Namen, die jeder ernsthafte Sammler doch mit Ausdauer erstreben soll.

So wünschen wir dem empfehlenswerten Werke einen grossen Kreis von Anhängern, die in dem Studium der Natur jene wahrhaft reine Freude und Erquickung finden, welche sie denen reichlich spendet, die sie zu verstehen streben! Ueber den Inhalt des Werkes werden wir im Januarheft (nach Erscheinen von 3—4 Lieferungen) ausführlich berichten. R. Sch.

J. Hirsch, Berlin C. 54, alte Schönhauserstr. 33, hat mit der Versendung der Lieferung I (5 Blätter) der Sammlungsetiketten der Käfer und Schmetterlinge begonnen.

Die Etiketten sind auf weissem Carton sauber gedruckt, enthalten alle palearktischen Arten und Varietäten und können auch familienweise bezogen werden. Die Eti-

*) Beitrag zur Biologie einiger Borkenkäfer aus dem Occupationsgebiete und den angrenzenden Ländern. Oesterr. Viertelj. f. F. Jahrg. 1897. II. Heft, pag. 158.

ketten werden Sammlern bestens empfohlen. Die Schmetterlingsetiketten sind im Format wesentlich zweckmässiger und geschmackvoller ausgeführt, als die etwas zu kleinen Käferetiquetten.

Entomologische Litteraturblätter. Herausgegeben von **Friedländer & Sohn** Berlin, NW 6.

Nr. 10 des 7. Jahrgangs bringt in seinem 1. Teil eine Uebersicht über die neuesten Arbeiten auf dem Gesamtgebiet der Entomologie, im 2. Teil Einzelwerke aus der allgemeinen und speziellen Entomologie sowie Referate.

Aus entomologischen Kreisen.

Herr Professor Heinrich Morin-München ist gegenwärtig auf der Heimkehr von seiner Studienreise durch Niederländisch-Indien begriffen und bringt reiche Sammlungen an ethnographischen Gegenständen, sowie zoologischen und botanischen Objekten mit, u. a. aber auch eine grosse Collection Insekten. Die Reise gab Gelegenheit zu vielen wissenschaftlichen Zeichnungen und Aufnahmen nach der Natur, sowie zur Feststellung mehrerer noch nicht bekannter Entwickelungsreihen von Schmetterlingen und neuer, hochinteressanter Formen von Mimikry. Der grösste Teil der Sammlung soll dem Luitpoldgymnasium, an dem Herr Morin als Lehrer für Zeichnen und Naturkunde wirkt, überwiesen werden, besonders praeparierte Tiere der k. Akademie der Wissenschaften. Herr Morin beabsichtigte ursprünglich mit Hilfe einiger hervorragender Münchener Bürger eine umfassende Sammlung für die Mittelschulen Münchens zusammenzubringen, fand aber so wenig Interesse für seine ausgezeichnete Idee, die anderswo wohl freudig aufgenommen worden wäre, dass er sich mit seinen Privatmitteln natürlich auf das ihm zunächstliegende beschränken musste. Indische Reisebriefe hat Herr Morin zeitweise in der „Augsb. Abendzeitung" veröffentlicht.

Wie das „Entomologische Wochenblatt" meldet, sind die französischen Käfersammler Baron Achille Bonnaire und Josef Gabillot, beide in dem hohen Alter von 84 Jahren gestorben; ferner starben vor kurzem die Coleopterologen: Oberst a. D. A. Schultze in München und Pfarrer Aug. Rätzer in Büren a. A.

Herr Dr. med. et phil. Karl Escherich, ausserord. Professor an der kgl. sächs. Forstakademie Tharandt wurde zum ord. Professor dieser Hochschule ernannt.

Herr Dr. Franz Doflein-München, Privatdozent und Konservator der zoologischen Sammlungen des bayrischen Staates wurde als Nachfolger des verstorbenen Dr. Schaudinus an das Reichsgesundheitsamt berufen als Leiter der Abteilung für Protozoenforschung, hat dem ehrenvollen Rufe aber nicht Folge geleistet.

Vereinsnachrichten.

Entomologischer Verein „Fauna", Leipzig. Bericht vom 3. VI. bis 26. VIII. Aufnahmen: 6; Austritte: 2; Mitgliederzahl: 110. — Folgende bemerkenswerte Beobachtungen werden mitgeteilt: Acronycta menyanthidis (Dr. Cajar) und Herminia cribalis (Reichert) werden als neue Arten für die Leipziger Schmetterlingsfauna festgestellt. An einer Kryozoenkolonie in der Pleisse wird der seit 20 Jahren in Leipzig nicht beobachtete Käfer Macronychus quadrituberculatus gefangen (Stich), ebenso wird von Ocypus ophtalmicus das 2te Exemplar für die Leipziger Fauna gefangen (Rey jr.). Ferner wird festgestellt, dass von dem sonst bei Leipzig seltenen Schmetterling Pterogon Proserpina 27 Raupen eingetragen wurden (Abel, Reichert). Göhler züchtete unter normalen Bedingungen 173 Stück V. antiopa-Raupen. Die Zucht ergab 172 normale Falter, 1 dagegen hatte die Merkmale der aberr. hygea, die sonst nur durch extreme Temperaturen erhalten worden war. Reichert zog aus 20 Puppen von Psyche viciella nur ♀♀ und vermutet, dass die Vermehrung dieser Tiere zum Teil parthenogenetisch erfolgt.

Dr. Cajar stellte in einem Vortrag über: „die Berliner mit der sächsischen Lepidopterenfauna" fest, dass der Berliner Fauna mit 830 Arten, in Sachsen eine Artenzahl von 980 gegenübersteht. Fritz Schimmer.

Frankfurter Entomologische Gesellschaft (Frankfurt a. Main). Die diesjährige Tauschbörse findet am Sonntag den 27. Oktober cr. vormittags 9 bis 1 Uhr nachmittags im oberen Saale des „Grand Café", Schillerstr. 11, statt. Zur regen Beteiligung werden Sammler freundlichst eingeladen.

Wiener Entomologischer Verein. Vom Oktober ab finden die Vereinsversammlungen im neuen Vereinslokale I. Bez. Johannesgasse Nr. 2 jeden Mittwoch statt. Gäste sind willkommen.

Schwabacher Entomologischer Verein. Vom 15. Oktober ab befindet sich unser Lokal im „Hotel Engel". Vereinsabende: Dienstag jeder Woche. Gäste sind willkommen.

Thüringer Entomologischer Verein. Die Herbstversammlung wird am Sonntag, den 27. Oktober l. J. vorm. 10 Uhr im Restaurant Steiniger, Erfurt, Predigerstrasse, stattfinden.

Entomologischer Verein „Apollo" zu Frankfurt a. M. Unsere diesjährige Kauf- und Tauschbörse findet Sonntag den 20 Oktober von 10½ Uhr vormittags an in unserem Vereinslokale „zum Rechneisaal", Langestr. 29, statt, wozu Sammler und Interessenten hiemit herzlich eingeladen werden.

Neuerschienene Kataloge.

a) Insekten:

Karl Kelecsényi in Tavarnok, Ungarn. 42 Seiten umfassende Preisliste Nr. XXVII über paläarktische Käfer pro 1907/08, mit 75% Rabatt bei Barkäufen.

Dr. O. Staudinger & Bang-Haas in Blasewitz bei Dresden. Coleopterenliste Nr. 29.

Otto Tockhorn, Ketschendorf bei Fürstenwalde a. d Spree. Reichhaltige Preisliste über lebende Schmetterlingspuppen aus Nord-Amerika (ca. 120 Arten).

b) Bücher:

W. Junk, Berlin W. 15, Kurfürstendamm 201. Bücherkatalog Nr. 5, enthält ca. 500 Nummern entomologischen Inhaltes.

Hermann Ulrich, Steglitz b. Berlin, Schützenstr. 46. Bücherverzeichnis Nr. 100 über Entomologie.

R. Friedländer & Sohn, Berlin NW 6. Karlstr. 11. Bücher-Verzeichnis für Entomologie Nr. 465, Abteilung IX, 1. 46 Seiten.

Bitte an unsere verehrten Abonnenten!

Durch verschiedene Zuschriften ist uns mitgeteilt worden, dass noch viele Käfersammler von der Existenz unserer Zeitschrift bisher nichts erfahren haben. Wir bitten daher unsere verehrten Mitarbeiter und Abonnenten bei Gelegenheit im Kreise ihrer Bekannten auf unser Blatt und dessen „Zweck und Ziele" aufmerksam machen zu wollen und uns weitere Abonnenten gütigst zuzuführen. Ebenso bitten wir um Angabe von Adressen, an die wir mit Aussicht auf Erfolg Probehefte versenden können. Sobald sich die Zahl der Abonnenten verdoppelt hat, wird auch die Leistungsfähigkeit der „Entomol. Blätter" auf das Doppelte gesteigert werden können. Durch den billigen Bezugspreis ist es gewiss jedem Sammler ermöglicht, unser Blatt neben jeder anderen Fachzeitschrift zu abonnieren.

An unsere verehrten Herren Mitarbeiter!

Nachdem im nächsten Jahre eine wesentliche Vergrösserung des Umfanges der „Entomol. Blätter" beabsichtigt wird und um eine möglichst zweckmässige Verteilung der Aufsätze zu erzielen, werden die verehrten Herren Mitarbeiter gebeten, die Manuskripte zu den angemeldeten Originalartikeln und Referaten längstens bis Mitte Dezember an Herrn R. Trédl in Prüfening bei Regensburg gefälligst einsenden zu wollen.

Der Verlag der „Entomol. Blätter".

Druck und Verlag der G. Hensolt'schen Buchdruckerei in Schwabach.

Entomologische Blätter.

Monatsschrift für Entomologie unter besonderer Berücksichtigung der Coleopteren.

Herausgegeben unter freundlicher Mitwirkung verschiedener hervorragender Entomologen von **Gustav Hensolt** in **Schwabach** (Bayern).

Nr. 11. Schwabach, den 18. November 1907. 3. Jahrgang.

„Die Herrschaft der Insekten"

Der Traum eines Zoologen.

Von Dr. phil. (zool.) **Anton H. Krausze-Heldrungen.**

(Schluss.)

Libellen, Heuschrecken, Wespen, Fliegen und Schmetterlinge, von zum Teil über zwei Meter messenden und grotesken Formen verursachen durch ihre Flügelschläge das beständige, dumpfe Donner ähnliche, laute Geräusch; kein Strauch, kein Baum existiert mehr, alles haben die gierigen Fresser vertilgt. Den Boden und die Gewässer bedecken weithin die grossen, ein halbes Meter langen Silberleiber der flügellosen Lepismen, in Urzeiten Zuckergäste oder Wandfischchen genannt (damals von 1½ cm Länge), und die gespensterhaft mit ihren Springgabeln am Abdomen springenden Springschwänze. Die Termiten, deren sogenannte Soldaten jetzt ungeheure Köpfe mit gefährlichen Kiefern tragen, ziehen in unheimlichen Mengen heran; Mallophagen oder Pelzläuse bedecken centimeterhoch das Fell der noch übriggebliebenen Säugetiere, in ihrer Gesellschaft leben die Läusearten oder Pediculiden, von denen man allein 800 000 Arten jetzt zählt. Infernalische Gerüche verbreiten die stinkenden Forficuliden oder Ohrasseln und die scheusslichen Wanzen (Cimices). Die Puliciden oder Flöhe haben jetzt 22 Generationen in einer Woche, alle Wände und Gegenstände sind von ihnen, wie von einer braunen Kruste überzogen. Scheusslich schreien laut die grässlichen Cicaden, deren Larven weite Strecken mit ihrem Schaum bedecken; was war früher dagegen der winzige sogenannte Kuckucksspeichel? Die Gewässer wimmeln von Schellen- und Kiefernlarven, von schildkrötenähnlichen Wasserwanzen und den Larven der Pelzfliegen (Trichopteren) mit ihren kunstvollen Röhren. Gefürchtet sind die, zu Milliarden und aber Milliarden summend sich auf den Menschen stürzenden Anopheliden, die fieberbringenden Mücken, und die noch zahlreicheren blutdurstigen Stechmücken oder Culiciden. Die fetten Larven anderer Fliegenarten zersetzen jede nur fressbare Substanz. Hungerige Ameisen und Schaben und Physopoden und Psociden zernagen alles Nichtmetallische. Ungeheure Ameisenlöwenlarven zerwühlen ihre riesigen Trichter bauend, ungeheuren Maulwürfen ähnlich, das Land ringsumher. Die Raupen der Schmetterlinge sind zu tierischer Nahrung übergegangen, scharfe Zähne, im Innern hohl und am Grunde mit einer Giftblase versehen haben sich entwickelt, ein interessanter Fall einer Convergenzerscheinung (bezüglich der nun längst ausgestorbenen

in den septuagintären Schichten liegenden, Ottern und Vipern). Die Eintagsfliegen (Ephemeriden) treten zu gewissen Zeiten in solch' enormen Mengen auf, dass ihre nach der kurzen Hochzeitsfreude und dem Eierlegegeschäft abgestorbenen Leiber gebirgebildend die Länderfiguration vollständig verändern. Einst wenig umfangreiche und von den Entomologen wenig cultivierte Insektengruppen (einige nennen sie Familien, andere mit mehr Recht Ordnungen, sie den Käfern, Schmetterlingen, Hautflüglern, Fliegen coordinierend), zum Beispiel die Embiden, Chrysopiden, Mantispiden, Rhaphididen, Sialiden, Panorpaten, bilden jetzt umfangreiche Ordnungen, ihre Individuenzahl übersteigt die der Käfer. Die überall hängenden, schwalbennesterähnlichen Gebilde, sind die Nester der Mauerbienen und Mauerwespen. Die undurchdringlichen Gespinnste, die seidenglänzend, meterhoch viele Quadratmeilen bedecken, sind die Gespinnste gewisser Nachtschmetterlinge. — Doch — was ist das? Immer finsterer wird's, lauteres und immer lauteres Rauschen ... Die Heuschrecken!! Tausende dieser ungeheuren Acridier dringen zu mir herein .. Sie drohen mich zu ersticken ... Heftiger Kampf .. Die langen hinteren Springbeine zerbrechen laut krachend .. Da ... eine kräftige Anstrengung .. ein Ruck .. und — ich bin erwacht, der grässliche Traum ist zu Ende, ich atme auf. — Das heutige Nachmittags-Colleg aber habe ich verschlafen....

Häufigkeitsschwankungen bei Coccinelliden.

Von **Otto Meissner**, Potsdam.

Während viele Insektenarten, z. B. die Stubenfliege (Musca domestica), der Kohlweissling (Pieris brassicae L.) u. a. alljährlich etwa in gleicher Menge auftreten, andre, wie z. B. der Maikäfer (Melolontha vulgaris L. und hippocastani Fabr.), in grösseren, aber stets gleichgrossen Zeiträumen (die beim Maikäfer z. B. in Norddeutschland 4 Jahre, in Süddeutschland, der Schweiz u. s. w. 3 Jahre umfassen) sehr häufig, dazwischen relativ selten sind, gibt es auch viele Kerfe, deren Häufigkeit in regelloser Weise mit den einzelnen Jahrgängen wechselt, ohne dass meistens erkennbare Gründe dafür vorlägen.

Als Beispiel seien hier die Marienkäfer (Coccinellidae) herausgegriffen. Der Zweipunkt, Coccinella bipunctata L. hatte sich 1894 in einem neu errichteten Gebäude auf dem Telegraphenberge bei Potsdam in ungeheurer Menge zur Ueberwinterung eingefunden. Gazefenster waren dicht bedeckt von anfliegenden Tieren, die mit dem Besen zusammengekehrt und auf Müllschippen entfernt wurden. Seitdem ist es zwar auch noch alljährlich sehr häufig (ich habe im Winter 1906/07 2022 Stück gefangen), aber nicht entfernt so massenhaft wie in jenem Jahre.

Coccinella 10-punctata L. war 1906 im Walde sehr häufig; sie findet sich in diesem Jahre 1907 nur vereinzelt. Dagegen treten recht zahlreich die in früheren Jahren seltenen Arten Coccinella 4-punctata Pontropp., Misia oblongoguttata L. und Anatis ocellata L., unsere grösste heimische Coccinellide auf. (Die beiden vorgenannten Arten sind auch ziemlich gross). Die sonst nur ganz vereinzelte Coccinella distincta Fald., die der Coccinella 7-punctata L. sehr ähnlich sieht (nur die Epimeren der Hinterbrust sind gelb statt schwarz

und die Punkte sind etwas anders angeordnet als auf den Decken von 7-punctata), wurde von Prof. Wanach in diesem Jahre in mehreren Stücken erbeutet.

Auf dem Bassinplatze bei Potsdam ist dies Jahr Coccinella 14-punctata L. seltener, conglotata L. dagegen viel häufiger als im Vorjahre.

Coleopterologische Notizen über Darmstadt's Umgebung.

Von Dr. R. von Rothenburg, Darmstadt.

1. Zur Lokalfauna Darmstadt's.

Anordnung und Nomenclatur nach: die „Käfer von Nassau und Frankfurt" von Prof. Dr. L. von Heyden.

Bislang habe ich hierorts folgende Arten nachstehender Familien erbeutet

a) **Elateridae.**

Brachylacon murinus; Elater sinuatus; Cardiophorus ruficollis, rufipes, nigerrimus, asellus; Platynchus cinereus, equiseti; Melanotus niger, brunnipes, crassicollis; Limonius aeruginosus, minutus, parvulus; Athous niger, haemorrhoidalis, vittatus, subfuscus, Zebei; Ludius pectinicornis, sjaelandicus, quercus, tessellatus, impressus, nigricornis, aeneus et var, latus, cruciatus; Agriotes aterrimus, elongatus, ustulatus, sputator, lineatus, obscurus, pallidulus, gallicus; Dolopius marginatus, Sericus brunneus; Adrastus limbatus, v. axillaris, pusillus.

b) **Buprestidae.**

Anthaxia salicis, nitidula, v. cyanipennis, morio, sepulchralis, 4-punctata, v. Godeti; Chrysobothris affinis, Solieri; Agrilus subauratus, viridis et var, pratensis, elongatus, augustulus, laticornis, olivicolor, derasofasciatus, cinctus, obtusus, integerrimus, hyperici; Trachys minuta.

c) **Cerambycidae.**

Spondylis buprestoides; Prionus coriaceus; Rhamnusium bicolor; Acmaeops collaris; Pidonia lurida; Cortodera v. suturalis, femorata; Leptura rufipes, 6-guttata, v. exlamationis, livida, fulva, maculicornis, rubra, scutellata, sanguinolenta, cerambyciformis, maculata, aethiops, revestita, melanura, bifasciata, nigra, attenuata; Allosterna tabacicolor; Grammoptera ustulata, ruficornis, variegata; Caenoptera minor, umbellatarum; Stenopterus rufus; Obrium brunneum; Gracilia minuta; Cerambyx heros; Criocephalus rusticus; Phymatodes testaceus et var; Callidium violaceum; Hylotrupes bajulus, v. lividus; Rhopalopus femoratus, spinicornis; Aromia moschata; Plagionotus arcuatus et var; Clytus arietis; Clytanthus sartor; Lamia textor; Acanthocinus aedilis; Liopus nebulosus; Pogonochaerus fasciculatus, ovatus; Haplocnemia nebulosa; Agapanthia lineatocollis; Saperda carcharias, populnea; Tetrops praeusta; Stenostola ferrea; Phytoecia coerulescens; Oberea oculata.

d) **Cetonidae.**

Epicometis hirta; Leucocelis funesta; Cetonia aurata; Potosia marmorata, cuprea; Valgus hemipterus; Osmoderma eremita; Gnorimus nobilis; Trichius fasciatus et var, gallicus.

Diese Ausbeute an Arten in drei Sommern, ohne dass sehr grosse An-

strengungen im Sammeln gemacht wurden, zeigt deutlich, wie reich die Umgebung auch an besseren Arten ist.

2) Zur Kenntnis der Anoxia villosa.

Auf Seite 392 seines oben erwähnten Werkes, dessen Anschaffung jedem Coleopterologen bestens empfohlen werden kann, beschreibt Prof. v. Heyden, das Vorkommen von Anoxia villosa. In diesem Jahre flog das Tier hier zahlreich, sodass ich in der Lage war, einige Beobachtungen anzustellen, die sich mit den früheren fast vollständig decken.

Am 28. Juni ds. Js. war ich Abends gegen 1/2 9 Uhr zufällig in den Anlagen am Bahnhof, an die der Exerzierplatz stösst, jenseits dessen sich der Forstteil „Tanne“ ausdehnt. Um die obersten Zweige einer Pappel sah ich grosse Mengen Käfer schwärmen, von denen ich sofort vermutete, dass es die bislang von mir hier noch nicht gefundene Anoxia villosa sein könnte. Unter der Pappel fand ich dann auch bald ein herabgefallenes Pärchen in copula. Als ich nun, da bei der Höhe der Flugstellen an einen grösseren Fang nicht zu denken war, nach dem Exerzierplatz ging, wo eine Allee Linden die Anlage umsäumt, fand auch dort an den Linden ein zahlreiches Schwärmen statt. Es zeigt sich nun, dass es immer ein ♀ war, das an einem Zweigende sass und das von einer Anzahl Männchen umschwärmt wurde; sowie es zu einer Kopula kam, fiel das Pärchen herab und mehrmals noch ein oder zwei allzueifrige Mitbewerber. Gegen 9 Uhr nahm die Zahl der Käfer stark ab und um 9 1/4 Uhr waren alle verschwunden. Woher die Tiere kamen, wurde mir einige Abende später klar, als ich um einen weiteren Fang zu machen, gegen 8 Uhr von der Tanne her über den Exerzierplatz wieder den Anlagen zuschritt. Ueberall waren auf dem Exerzierplatz Löcher, aus denen um diese Zeit die Käfer eben den Kopf und die Vorderbeine herausstecken; sie konnten mit Hilfe eines kleinen Spatens leicht ausgehoben werden, was viel bequemer als der Fang beim Schwärmen ist, wo sie viel rascher und geschickter als Melolontha flogen, besonders bei heissem Wetter überaus wild. Gegen 1/4 9 Uhr verliesen die Käfer die Löcher und flogen dann nach kurzem Brummen im Grase den Bäumen am Rande des Platzes zu, um dort zu schwärmen. Die Tiere leben als Larve also offenbar an den Graswurzeln. Nach dem Schwärmen verkriechen sich dieselben wieder in den Erdlöchern.

Bis zum 10. Juli konnte ich noch des Abends die Käfer in mehr und mehr abnehmender Menge beobachten, dann war die Flugzeit zu Ende. Unter etwa 300 gesammelten Exemplaren waren zirka 1/4 ♀ ♀; L. v. Heyden gab 3 ♀ auf ca. 200 Stück an; es waren also diesmal hier offenbar besonders viele ♀ ♀ entwickelt. Die Farbe varierte von hellbraun bis schwarz; dunkelbraune Stücke waren in vorwiegender Anzahl vorhanden; die Grössen varierten von der eines Rhizotrogus solsticialis bis zu der eines Polyphylla fullo.

3) Einige allgemeine Notizen.

Die Umgebung Darmstadt's ist durch das Vorhandensein zahlreichen Himbeer- und Brombeergebüsches in den Wäldern ausgezeichnet, was das Arbeiten mit dem Streifnetze naturgemäss sehr erschwert, bezw. unmöglich macht. Dagegen habe ich durch Abklopfen in den Schirm recht gute Resultate erhalten. So fielen mir von einem einzigen grossen Crataegusbusche Ende Mai folgende Käfer in den Schirm; 7 Ludius tesselatus, 15 Limonius minutus,

11 aerugineus, 4 Athous vittatus, 31 Caenoptera minor, 23 Allosterna tabacícollor, 4 Leptura nigra, 9 Grammoptera ustulata, 2 ruficornis, 1 variegata und 5 Cortodera v. suturalis neben Vertretern anderer Familien besonders Curculioniden, Chrysomeliden und Coccinellen. Mehr kann man wohl kaum verlangen!

Das massenhafte Sammeln derjenigen Käfer, die in den Fanggräben sich finden, welche um Kiefernschonungen angelegt werden, ist hierorts nicht möglich, da ich solche Gräben bislang hier nicht bemerkte. Ich begrüsste es in diesem Jahre mit Freuden, als ich nahe bei der „Tanne“ eine Stelle fand, wo dicke Rundhölzer, die vormals zu einem Zaune gehört hatten, aus dem Boden gehoben waren und die ca. 1/2 Meter tiefen Löcher im Boden unverschüttet zurückgeblieben waren. Hier konnte ich von Ende März bis Anfang Juni zahlreiche Käfer sammeln; hernach verfielen die Löcher leider in dem losen Boden. Derartige Stellen sollte jeder Käfersammler aufsuchen. Ich fand hier folgende Arten: Cicindela hybrida; Carabus nemoralis, auratus, Ullrichi; diverse Platynus, Poecilus, Harpalus, Amara u. s. w.; Necrophorus vespillo; Silpha thoracica, atrata, obscura; Agyrtes castaneus; Oxypus nitens, opthalmicus, cupreus; Oxyporus rufus; Byrrhus pilula; Hister 4-maculatus, 4-notatus, fimetarius; Saprinus aeneus; Onthophagus ovatus; Geotrupes vernalis, typhoeus; Serica holoserica; Melanotus niger; Athous haemorrhoidalis; Lacon murinus; Ludius aeneus, tesselatus, latus; Agriotes sputator; Cardiophorus cinereus, equiseti; Opatrum sabulosum; Cleonus albidus, sulcirostris, Cneorrhinus plagiatus; Coccinella 7-punctata; Micraspis 19-punctata. Wie man sieht, eine recht gemischte Gesellschaft.

Ueber Verpackung und Konservierung unpräparierter Käfer.

Von Dr. N. Korotnew, Moskau.

(Aus der Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie, Husum 1906.)

In den Handbüchern wird der Frage von der Verpackung der Insekten für eine vorläufige Aufbewahrung oder den Versand derselben viel zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt, und doch erscheint die Verpackung, schon weil die Brüchigkeit der Insekten Schwierigkeiten verursacht, als eine äusserst komplizierte Aufgabe, nicht allein auf Reisen, nein auch auf länger dauernden, weiten Exkursionen, wie auch in den Fällen, wenn die Sammlungen mit genauen Fundortsangaben, Daten und Fangumständen versehen werden. Hierbei erscheint es oft wünschenswert, einzelne Exemplare für sich allein zu verpacken oder die Verpackung so leicht als möglich zu gestalten; sie soll nicht zerbrechlich sein, wenig Raum einnehmen und darf nicht das Mitführen von zahlreichen und verschiedenartigen Gefässen erfordern. Nicht minder wichtig ist die Verpackungsfrage bei Massensammlungen.*)

Im Hinblick auf die Wichtigkeit der Frage entschliesse ich mich, die geneigten Leser mit den Manipulationen bekannt zu machen, die ich selbst erdachte und die von mir und von vielen meiner Korrespondenten in verschiedenen Gegenden Russlands angewandt werden. Die Idee derselben enthält nichts Neues, aber ihre Technik unterscheidet sich von der allgemein üblichen, und ich glaube, dass dieses in manchen Fällen von Bedeutung ist. Ich mache hier im Voraus darauf aufmerksam, dass alles unten Folgende sich auf Käfer bezieht, da ich nur diese sammle, aber Manches kann auch für andere Ordnungen Verwendung finden.

Wie alle Sammler bewahre ich meine Käfer bis zu ihrer Präparation entweder in 70° Alkohol, der gewöhnlich durch Holzspiritus denaturiert ist, oder trocken auf.

*) Die ganze Schwierigkeit dieser Frage habe ich an mir selbst erfahren, als ich Massenkollektionen veranstaltete, die meistens mit genauen Daten versehen wurden. Für den Sommer 1905 allein habe ich mehr als 20000 Stück Käfer zu verzeichnen.

1) Aufbewahrung im Alkohol. Kleine und mittelgrosse Käfer von nicht allzu umfangreichen Fängen lege ich in Düten aus Pergamentpapier, die auf folgende Art hergestellt werden: auf ein Stück Pergamentpapier werden vorher alle jene Daten geschrieben, welche erhalten werden müssen (für den bevorstehenden Fang), und mit Hilfe eines Stäbchens*) von entsprechender Dicke werden aus dem Pergamentstreifen Röhrchen, mit der beschriebenen Seite nach innen, gedreht. Das eine Ende der Röhre wird mit einem dünnen Faden (z. B. sogenanntes Apotheker-Spagat) zugebunden und dann dieselbe von der Form heruntergezogen. An das zugebundene Ende wird ein Bäuschchen Watte gelegt, und das Rohr mit Käfern gefüllt. Hierauf wird es in den Alkohol getan, indem man es am offenen Ende vermittelst einer Pincette hält, und wenn der Alkohol alle oder fast alle Luft aus dem Rohr verdrängt hat, dasselbe vollkommen erfüllt hat, wird das offene Ende mit Watte gefüllt und zugeschlossen, zusammengedreht und zugebunden. In solchen Röhrchen von entsprechendem Durchmesser kann man Käfer von den kleinsten Dimensionen bis zur Carabus-Grösse, Calosoma u. s. w. aufbewahren. Es versteht sich von selbst, dass alle Röhrchen in ein Gefäss mit Alkohol gelegt werden. Wenn ein solches Röhrchen in 2—3 Lagen abgebunden ist, hält sich der Alkohol im selben sehr gut und seine Menge genügt, um die Käfer tadellos zu erhalten, sogar im Laufe mehrerer Jahre. Ein solches Röhrchen hielt ich in einem leeren Probierglas 5 Jahr und die Käfer konservierten sich vorzüglich.

Grosse Käfer, oder grosse Mengen ein und derselben Species werden direkt in Glasgefässen oder grossen Probiergläsern aufbewahrt. Als einen grossen Uebelstand bei den Glasgefässen sehe ich den Hals an: wie breit er auch sein möge, er erscheint doch als Hindernis und ich benutze sie daher nur für grosse Mengen der grössten Käfersorten, wenn ein Gefäss von mehr als 400 ccm Rauminhalt nötig ist. Kleinere Gefässe ersetze ich durch solche Gläser, wie man sie für Schwefelsäure benutzt, um dieselbe im Winter zwischen die Doppelfenster zu stellen, oder sogenannte „Leydensche Gläser", die zur Herstellung der Leydenschen Flaschen dienen. Die einen wie die andern kommen im Handel in verschiedenen Dimensionen vor. Ich persönlich bin bei folgenden Dimensionen von Probiergläschen und Gläsern stehen geblieben: 32×90 mm, 45×120 mm, 50×130 mm, 65×150 mm. Bei Versand oder Transport von in Spiritus aufbewahrten Exemplaren muss letzterer durchaus fortgegossen und die Gläser müssen mit Stücken weichen Zeitungspapieres bis zum Pfropfen gefüllt werden, sodass die Käfer, leicht angedrückt sind und nicht sich bewegen (schütteln) können.

2. Aufbewahrung in trockenem Zustande. Die kleinsten Käfer konservieren sich sehr gut in Kapseln aus Zigarettenpapier, wie sie von den Apothekern für Pulver verwandt werden. Auf diese Kapseln werden vorher alle erforderlichen Daten mit Bleifeder geschrieben. Eine andere sehr praktische Art besteht im Einfüllen der Käferchen in Tabakhülsen (Cigarettenhülsen). Sie kommen im Handel in 4 Grössen vor, von $^1/_2$—1 cm im Durchmesser**), woher man auf diese Weise Käfer bis zur Grösse von Melasoma, Coccinella u. s. w. verpacken kann. Die Notizen schreibt man in diesem Falle auf das Mundstück. Nachdem man die Insekten in diese Hülse geschüttet, würgt man letztere mehrere Male ab und vermeidet so das Ausfallen oder eine Erschütterung der Objekte. In solchen Hülsen kann man sowohl einzelne Insekten als auch ganze Partien verpacken. Diese Packetchen und Hülsen werden danach in die untenfolgend beschriebene Holzwatte gelegt.***)

Bedeutend grosse Arten werden zwischen Lagen von Lignin (Holzwatte) gelegt. Dieses ist ein ausgezeichnetes Verpackungsmaterial, viel praktischer als gewöhnliche oder sogar Schichtwatte, dabei auch billiger. Ligniu hat die Form von Schichten (Lagen), seine Oberfläche ist so weit rauh, dass die Käfer auf derselben fest genug haften, dabei aber fehlen ihm die Fasern, die so schwer aus den Füsschen der Käfer zu entfernen sind, die in einfache oder Schichtwatte verpackt waren.

---

*) Für mich persönlich habe ich zu diesem Zwecke einige Blechröhrchen von etwa 18 cm Länge bestellt. Sie sind sehr billig, leicht und nehmen wenig Raum ein, da sie in einander gesteckt werden können.

**) Ich spreche von Russland. In Deutschland sind, soweit mir bekannt, die Zigarettenhülsen anders gearbeitet wie in Russland.

***) In diesen Tagen erhielt das Moskauer Zool. Museum eine kolossale Sammlung kleiner Insekten, die in Hülsen nach meiner Art verpackt waren — sie waren alle tadellos erhalten; die Käfer hatten nicht blos die Füsschen und Fühlhörner vollkommen heil behalten — auch Fliegen und Motten, sowie andere Insekten, die mit den Käfern in den Hülsen vermengt lagen, erwiesen sich als vollkommen intakt.

Eine allgemeine Regel. die bei der Behandlung trockener Insekten zu beachten ist, besteht darin, dass man dieselben aufweicht, ehe man sie aus der Verpackung nimmt. Die Düten und Hülsen kann man ohne Weiteres aus den Kästen nehmen, vorsichtig dieselben mit der Schere aufschneiden und in den Erweichungsapparat legen. Um aber die zwischen Ligninschichten liegenden Käfer nicht zu beschädigen, rate ich, dieselben in die Kästchen so zu legen. dass auf den Boden der letzteren ein Streifchen Papier kommt, dessen Enden auf den Rändern des Kistchens liegen; auf diesen Streifen folgt eine Schicht Lignin, auf der die Käfer Platz finden, dann wieder eine Ligninschicht, über die zuletzt die Enden des Papierstreifens gebogen werden. Dann folgt weiter wieder ein Papierstreifen, eine Ligninschicht mit Käfern, eine Ligninschicht u. s. w. Bei solch einer Verpackung haben wir die Möglichkeit, jede Schicht einzeln aus dem Kasten zu heben, indem wir die Enden des Papierstreifens erfassen, und so die Ligninschicht mit den Käfern unter die Glocke zum Erweichen bringen.

Sehr grosse Arten empfiehlt es sich einzeln in Zigarettenpapier zu wickeln und sie im Kasten aneinander zu reihen, in 2—3 Reihen, oder einzeln in kleinen, etwa Zündholzschachteln. In solcher Verpackung erhielt ich Käfer vom Neuen Athos und aus Suchum in tadelloser Verfassung. Eine dieser Sendungen enthielt z. B. folgende schwer zu verpackende Arten: **Rosalia alpina, Ergates faber, Cerambyx cerdo, Rhesus serricollis, Morimus verecundus** und viele andere und langte im besten Zustande an.

In manchen Fällen ist es sehr praktisch,*) kleine Käfer in Gelatinekapseln zu verpacken, die man in Niederlagen für Apothekerutensilien erhält, wie auch in manchen entomologischen Handlungen (z. B. bei Winkler-Wagner, Wien). Solche Kapseln werden bis zur Grösse von 3×1,5 cm. Schächtelchen bis zu 30,0 ccm Rauminhalt verkauft. Als ein empfindlicher Fehler dieser Gelatinekapseln und Schachteln erscheint der Umstand, dass sie keine Feuchtigkeit vertragen, weshalb man in sie nur ganz trockene Objekte legen kann, während es doch manchmal wünschenswert erscheint, in solch eine Kapsel auch eben aus dem Alkohol genommene Insekten zu stecken.

Uebrigens versichert das Laboratorium von Park, Davis et Co. in seinem eben erschienenen Preiskourant. dass seine Fabrikate weder durch Feuchtigkeit noch durch Hitze verdorben werden, aber ich habe persönlich noch nicht die Möglichkeit gehabt, dieses zu kontrollieren. Wie aber auch die trockenen Insekten verpackt sein mögen, man muss stets dabei als unumstössliche Regel hinstellen, weder Papp- noch Blechschachteln zu benutzen sondern nur Holzkästen.

Produkte der Biene.

Von **Jakob Götz**, Schwabach.

Sprechen wir im Anschlusse hieran gleich von den Produkten der Biene, so müssen wir uns daran erinnern, dass die Bienen den gesammelten Nektar in die untersten Zellen ablagern. Dieser Nektar enthält aber noch 60—80% Wasser und ausserdem unverdauliche Zuckerstoffe; er wird nun von den jüngern Bienen im Honigmagen unter Beimischung von Speicheldrüsenabsonderungen in verdaulichen Honig umgewandelt und erst dann in den eigentlichen Honigraum geschafft. Durch diesen Läuterungsprozess entsteht also erst der haltbare, leichtverdauliche, auch noch mit Ameisensäure und ätherischen Oelen durchsetzte Honig, der schon durch diese Läuterung und auch noch durch Ausdünstung viel Wasser verliert, so dass er jetzt nur noch 17—20% davon enthält. Der so bereitete Honig ist nun reif und wird durch ein Wachsdeckelchen von der Luft abgeschlossen, conserviert, so dass er sich jahrelang in seinem Zustande erhält. Nur dieser gedeckelte Honig darf geschleudert werden und nur diesen können wir jahrelang aufbewahren, während ungedeckelter Honig bald sauer wird. Steht der Honig längere Zeit, so wird er körnig, er kandiert, das ist aber ein sicheres Zeichen seiner

*) Bei Versand z. B. von kleinen unpräparierten Käfern ins Ausland sind Hülsen und Päckchen unpraktisch für die Zollbesichtigung.

Echtheit, gefälschter Honig kandiert nicht leicht. Heidehonig kandiert schon nach einigen Wochen, beim Sommerhonig geht das Kandieren langsamer vor sich. In der Wärme lässt sich kandierter Honig leicht auflösen, d. h. wieder flüssig machen. Echter Blütenhonig besteht aus 6 T. Kohlenstoff, 12 T. Wasserstoff und 5 T. Sauerstoff und soll ein spez. Gewicht von 1,4 haben. Ausser Zuckerstoff, Traubenzucker und Fruchtzucker enthält er auch noch kleinere Mengen von kalk-, eisen- und phosphorsauren Salzen, Ameisensäure, Weinsäure und ätherische Oele.

Honig hat einen grossen Nährwert, weil alle enthaltenen Stoffe direkt von dem Blute aufgenommen werden können, also nicht erst durch Magensäure umgesetzt werden müssen. Dr. Ehrhardt sagt: „Der Zucker im Honig ist sozusagen schon verdaut. Er kann sofort ins Blut aufgenommen und sogleich zur Kraftentfaltung und zum Stoffansatz verwendet werden. Für unsern Körper bedeutet das nicht nur eine Abkürzung, sondern auch eine Kraftersparnis. Der Honig ist also im wahren Sinne des Wortes leicht verdaulich. Ist er nun ins Blut aufgenommen, so spielt er als Zucker eine Hauptrolle im Körper, er bildet die Grundlage unserer Muskelkraft. Mit ihm speisen sich unsere Muskeln, um Arbeit zu leisten, wie man die Dampfmaschine mit Kohlen speist, die dann in lebendige Kraft umgewandelt werden. Und was vom Zucker nicht aufgebraucht wird, wird aufgehoben und aufgespeichert, besonders in der Leber. Hier bleibt er liegen, bis er im Bedarfsfalle ebenfalls verbraucht wird.

Wie Eier, Milch und Mehl geschätzt werden, so sollte auch der Honig wieder mehr in der allgemeinen Achtung steigen, hat doch ein Löffel Honig mehr Nährwert als 1 Ei oder 1/10 l Milch". Aelteren, geschwächten Personen, sowie Kindern ist der Genuss von Honig besonders zu empfehlen, weil in demselben alle Stoffe enthalten sind, die zur Erzeugung von Wärme oder zum Aufbau des Körpers notwendig sind. Honig wirkt aber auch vorbeugend, lindernd, heilend und beruhigend bei Erkrankungen des Kehlkopfes, bei Entzündungen der Schleimhäute, bei Husten, Hartleibigkeit etc. Durch die kalk- eisen- und phosphorsauren Salze wird schlechtes Blut bei täglichem Genusse wesentlich gebessert. Bekannt ist unsern Hausfrauen auch die Verwendung des Honigs zu Honigbackwerken, zum Einmachen der Früchte, zur Bereitung verschiedener Getränke und Weine.

Als 2. Produkt der Biene nennen wir das Wachs. Es wird von den Arbeitsbienen an den unteren Hinterleibsringen aus den in dem Blute enthaltenen Fettstoffen in kleinen Blättchen ausgeschwitzt. Die Farbe ist hellgelb, orange bis ins rötliche; der spezifische Wachsgeruch, übrigens von herrlichem Aroma, rührt von ätherischen Oelen. Fälschungen des Honigs lassen sich vom Chemiker vielfach nicht nachweisen, wohl aber solche des Wachses. Reines Bienenwachs, im Unterschied von verschiedenen Arten Pflanzenwachs, ist ein Gemenge von Cerosinsäure, Cerotinsäure und Palmitin (oder Myricin).

Während früher zur Herstellung von Kerzen und Wachsstöcken ausschliesslich Bienenwachs verwendet wurde, wird dasselbe jetzt durch billigere Surrogate ersetzt. In der Modellierkunst aber behält es wegen seiner Geschmeidigkeit und Festigkeit immer noch seinen Platz. Am häufigsten findet es Verwendung zur Herstellung von Baumwachs, Lederschmiere, Möbel- und Linoleumwichse,

zur Drahtzieherei, auch in der Arzneibereitung leistet es zu verschiedenen Salben wichtige Dienste, wenn auch nicht mehr in dem Masse wie früher.

Endlich wäre noch zu erwähnen das Kittharz als Räuchermittel, wozu es wegen seines angenehmen, weihrauchartigen Geruches vielfach verwendet wird. Auch als Zusatz zu Wundsalben ist es wegen seiner Heilkraft zu empfehlen.

Feinde der Biene.

Von **Jakob Götz**, Schwabach.

Sollten nun unsere friedlichen, fleissigen und ordnungsliebenden Bienen auch Feinde haben? O gewiss und zwar in grosser Anzahl, die es teils auf sie selbst, teils auf ihre Erzeugnisse abgesehen haben. Leider müssen wir bekennen, der Mensch selbst ist ein Feind der Biene. Nicht zu reden von dem, der sich vor seinen Stichen fürchtet, denn das wäre ja noch entschuldbar, ist es ja doch nicht jedermanns Sache, einen Bienenstich standhaft und ruhig hinzunehmen, wie es sich der Bienenzüchter zur Gewohnheit machen muss und wenn es 20 und mehr Stiche absetzt Wer mit Bienen umgeht, muss kaltblütige Ruhe bewahren, so bezähmt er die aufgeregte Schar mit Hilfe von Tabakrauch am besten. Wollte ein Bienenzüchter ein mit tausenden von Bienen besetztes Rähmchen fallen lassen, wenn er einige Stiche in die Hand, unter den Fingernagel, ins Gesicht oder sonst wohin bekommt, der könnte eine schöne Bescherung anrichten. Wütend würden die Tierchen auffahren und über ihn herfallen. Oder wird ein Korb umgestülpt und unversehens angestossen, sofort fährt das Volk auf und sticht wütend darauf los; da heisst es ruhig weiter arbeiten, den Korb wieder ruhig an seinen Platz stellen und dann erst die Stachel entfernen. Ein anderer fasst einen Schwarm, in der Aufregung vergisst er, sich mit Schutzvorrichtungen zu versehen, oder er hat ohne solche schon viele Schwärme gefahrlos gefasst und wird dadurch unvorsichtig; nun kommt er aber einmal an einen stechlustigen Schwarm, (denn es sind ja nicht alle Bienen gleich friedlich), macht auf der Leiter eine ungeschickte Bewegung, oder hält den Fangkorb so, dass die Hälfte beim Abschütteln daneben, vielleicht auf seinen Arm fällt, sofort hat er eine erkleckliche Anzahl Stiche. Liesse er den Korb fallen, nicht nur er, sondern seine ganze Umgebung wäre in Gefahr, angefallen zu werden. Da heisst es mit kaltem Blute den Fangkorb hinstellen, dann kann er Mittel für seine Schmerzen suchen. Das sind aber noch nicht die schlimmsten Feinde unter den Menschen, die in diesem Falle nicht die nötige Beherrschung haben. Weit schlimmer sind oft böse Nachbarn, die auf die Erfolge anderer eifersüchtig sind, und nachts mit Schwefel die Nachbarvölker töten, oder durch Aufstellen von Bienengift die Räuber des Nachbars zu töten suchen. Andere lassen aus Unwissenheit oder Saumseligkeit ihre Völker verhungern, erfrieren, oder gar in der ärgsten Sonnenhitze ohne Schutz stehen, so dass Wachs und Honig schmelzen und das ganze Volk erstickt. Wieder andere hantieren und künsteln oft so unsinnig an den Völkern herum, dass sie dieselben zu Tode kurieren. Auch beim Versenden von Völkern werden viele Fehler gemacht, indem nicht für genügend Luft und Nahrung gesorgt wird. Die schlimmsten sind aber die, welche die Faulbrut einschleppen oder verbreiten, wovon wir bei dieser Krankheit reden wollen.

Aber auch unter dem Tierreich finden wir eine Anzahl Bienenfeinde.

Von alters her ist ja der Bär als Honigschlecker bekannt, zu ihm gesellen sich noch der Haus- oder Steinmarder, der Dachs, der Fuchs, der Igel und besonders die Maus.

Doch erwehren sich dieser Feinde die Bienen mit leichter Mühe, ausgenommen der Maus, die sich im Winter, wenn alles in todähnlicher Erstarrung sitzt, in die Wohnung einschleicht, Honig, Wachs und die Bienen verzehrt, so dass das ganze Volk zu grunde geht. Da muss der Bienzüchter zu Hilfe kommen. Auch viele Vögel sind Bienenliebhaber, als da sind: der Bienenfresser, der grosse Würger, die Kohlmeise, der Storch, der Specht, das Rotschwänzchen die Bachstelze, überhaupt die insektenfressenden Vögel. Die meisten davon fangen die Bienen nur weg, wenn ihnen andere Insekten fehlen, also im zeitigen Frühjahr; andere sind gefährlich zur Zeit ihres Brutgeschäftes, da sucht jeder Bienenzüchter das Rotschwänzchen aus der Nähe seines Bienenstandes zu vertreiben. Doch sind die Bienenzüchter nicht so eigennützig, dass sie jedem dieser Feinde, die ja auch durch Vertilgung anderer Schädlinge wieder in Bezug auf Blütenentwicklung nützen, den Krieg bis aufs Messer erklären. Sorgt doch die Königin selbst unausgesetzt für so zahlreiche Nachkommenschaft, dass solche Verluste zu verschmerzen sind. Glücklicherweise kommen die ärgsten Bienenfeinde unter den Vögeln, wie der Storch, recht selten vor. In dessen Kropf haben zuverlässige Beobachter allerdings schon solche Massen von Bienen, die sie beim Durchschreiten der Wiesen rechts und links von den Blüten ablesen, gefunden, dass sie einem schwachen Nachschwarm fast gleichkamen.

Unter den Amphibien beschuldigen wir mit Recht die Eidechsen und die Kröten, dass sie viele Bienen, die auf die Tracht ausfliegen, wegschnappen.

Am zahlreichsten sind die Bienenfeinde unter den Insekten Die Wachsmotte, auch Rangmade (Galleria cerella) ist wohl der schlimmste Feind nachlässiger Bienenzüchter. Sie ist ein kleiner, weissgrauer Nachtschmetterling, der seine Eier in die Wachstafeln, in das Gemüll am Bodenbrett und in die Ritzen der Strohkörbe legt. Die Raupen zerfressen die Wachswaben und vermögen sich durch ein filziges Gespinnst vor den Angriffen der Bienen zu schützen In langen Gängen durchziehen sie die Waben, verunreinigen sie durch ihren Unrat und zerstören nicht nur die leeren, sondern auch die Honigwaben. Nur grösste Reinlichkeit des Bienenzüchters und fleissige Jagd auf die Raupen kann grösseren Schaden verhüten.

Der Totenkopf sucht ebenfalls in die Bienenstöcke einzudringen, um Honig zu stehlen. Die Bienen können dem plumpen, kräftigen und behaarten Leib dieses Eindringlings nichts anhaben, jedoch gelingt es ihnen häufig, den Räuber zu Tode zu hetzen. Er soll auch, wie Mäterlink annimmt, den Ruf der Königin nachahmen und durch diese bezaubernde Wirkung unangefochten in die Wohnung eindringen, um seine Saugblase, die 1 Teelöffel voll Honig zu fassen vermag, mit diesem zu füllen. Wegen seiner Seltenheit hat es aber mit diesem Feind keine grosse Gefahr, viel gefährlicher ist bei uns die Hornis, welche die mit Honig beladene Biene meuchlings überfällt und mit ihren starken Beisszangen zerdrückt, um sie ihrer Brut heimzutragen. Gegen ihren starken Chitinpanzer vermögen Bienenstiche nichts auszurichten. Wegen ihres häufigen Vorkommens ist die Wespe nicht weniger schädlich. Auch sie bemächtigt sich der Bienenleiber zur Brutauffütterung in ihrer Kolonie, dringt

auch in die Bienenwohnungen ein, um vom Honig zu rauben. Sehr lästig können auch die Ameisen am Bienenstand werden, weil sie auch dem süssen Honig nachgehen und oft in grossen Heeren auftreten. Doch gibt es einfache Mittel, diesen den Bienen durch den Geruch widerwärtigen Feind zu vertreiben.

Weniger gut ist der Bienenlaus beizukommen. Dieses mohnkörnchengrosse Insekt hält sich auf dem Haarkleid der Bienen auf und ist ihnen ein lästiger Schmarotzer, dessen sie sich kaum erwehren können. Häufig fallen sie die Königin in solcher Zahl an, dass diese kaum mehr gehen kann und aus Mattigkeit nach und nach zu Grunde geht. Sie scheinen sich ebenfalls in dem Gemülle am Bodenbrett zu entwickeln und es ist daher grösste Reinlichkeit geboten. Starke Völker werden übrigens weniger von ihr belästigt als Schwächlinge; noch nie habe ich Bienenläuse beobachtet an Bienen von einem Schwarm. Die Spinnen, namentlich die kräftige Kreuzspinne, zieht gern ihre Netze in der Nähe des Bienenstandes, um die ins Garn gegangenen Bienen auszusaugen. Doch wird sich der aufmerksame Bienenzüchter dagegen zu schützen wissen. Auch der Ohrwurm ist den Bienen durch den widerlichen Geruch lästig; wo er in Menge auftritt, verlassen oft die Bienen ihre Wohnung und geben sie den unsauberen Gesellen preis.

Der grösste Bienenvertilger des Insektengeschlechtes ist der Bienenwolf, eine in Sandgegenden einzeln lebende Graswespe, die ausschliesslich auf Bienennahrung angewiesen ist. Er erhascht die Biene sehr geschickt an den Blüten, tötet sie und schleppt sie in seine Höhle. Hier legt das Weibchen 1 Ei in jeden Bienenkörper, der dann der ausschlüpfenden Brut als Nahrung dient. Nicht zu verwechseln ist die Made des Immenkäfers mit der Made der Wachsmotte. Während letztere nur im Wachsbau Gänge zieht, bohrt sich die Made des schwarzen, braun gefleckten Immenkäfers auch unter die Brut ein und saugt dieselbe aus, so dass diese abstirbt oder verkrüppelt. Auf den Blüten der Esparsette, des Salbei, der Luzerne etc. findet sich der Kantharidenkäfer, (auch Maiwurm oder Oelkäfer genannt), wo er sich als Schmarotzer unter die Ringschuppen des Bauches, zwischen Kopf und Schild der Biene einbohrt, in den Stock getragen wird, so dass er bei häufigem Auftreten recht lästig werden kann. Aber noch ein Feind ist zu erwähnen, und das ist die Biene selbst; wer von den Bienenzüchtern weiss nicht ein Liedchen zu singen von den Raubbienen? Lange Zeit glaubte man, die Raubbienen seien eine eigene Bienenart, es kann aber jede Biene infolge ihres angeborenen Sammeltriebes zur Raubbiene werden. Das Rauben geschieht also nicht aus Hunger, gerade hungrige Völker sind dazu zu mut- und kraftlos; dagegen sind volk- und honigreiche Stöcke am raublustigsten, weil sie sich kräftig genug fühlen, schwache Völker anzufallen. In trachtloser Zeit, also meistens im Frühjahr und Herbst suchen die Bienen in andern Stöcken Honig zu stehlen. Ein Räuber entdeckt eine Honigquelle, sei es, dass ein Zeidler ein Volk geöffnet hat, oder dass er von dem dargereichten Futter verschüttet, oder es gar offen stehen lässt, sei es, dass ein Volk schwach oder weisellos ist. Sofort hat eine Biene die Quelle ausfindig gemacht, sucht zu naschen und von ihrem Raub heimzutragen, wo sie den Genossen von der entdeckten Quelle Mitteilung macht und diese verstehen ihre Sprache nur zu gut. Mit ihr kommt eine ganze Schar Bienen, fallen über den Raub her, schwache Völker können sich nicht mehr wehren, und so wird aller Honig bis auf

den letzten Tropfen heimgetragen. Unglaublich frech wird dann ein anderes Volk angefallen und wird diesem Raub nicht beizeiten Einhalt getan, so kann der ganze Stand zugrunde gehen, denn ein solches Raubvolk ist nicht leicht wieder zu geordneter Tätigkeit zu bringen. Daher wendet der Bienenzüchter alle Vorsicht an, Räuberei an seinem Bienenstande zu verhüten.

Die Lepidopteren-Fauna v. Schwabach u. Umgebung.

Von **Heinrich Wendel**, Schwabach.

(Fortsetzung).

IX. Lymantriidae.

Orgyia O.

Antiqua L. Falter schon oft gefangen, hauptsächlich Männchen. Raupen häufig auf Schlehen, Weissdornhecken, sowie Obstbäumen.

Dasychira Stph.

Selenitica Esp. Raupen vereinzelt gefunden an Heidekraut im April und Mai.

Fascelina L. Falter an Laternen des öfteren gefangen. Raupen im Herbst und Frühjahr gefunden häufig an Besenginster und Salweiden, hauptsächlich in Waldschlägen.

Pudibunda L. Falter vereinzelt. Raupen schon öfter angetroffen im September auf Zwetschgen und Haselnuss.

ab. Concolor Stgr. Bereits durch Zucht einmal erhalten.

Euproctis Hb.

Chrysorrhoea L. Goldafter. Ueberall häufig, Raupen seit Jahren an Obstbäumen, Eichen und Weissdorn verheerend aufgetreten.

Similis Fuessl. Schwan. Wie der vorige.

Stilpnotia Westw.

Salicis L. Ringelfuss. Falter überall gemein. Raupen häufig auf sämtlichen Arten von Weiden und Pappeln.

Lymantria Hb.

Dispar L. Schwammspinner. ♂ häufig an Laternen gefangen. Raupen oft schädlich an Obstbäumen und Eichen, oft nesterweise.

Monacha L Nonne. Seit Jahren wieder vereinzelt, vor ungefähr 20 Jahren dahier verheerend aufgetreten, alljährlich in grösserer Anzahl noch zu finden in dem kleinen Wäldchen an der Haagerstrasse, Wegbiegung zur Laubenheid.

ab Nigra Frr. und **ab. eremita** C. Durch Zucht schon öfter erhalten.

X. Lasiocampidae.

Malacosoma Hb.

Neustria L. (Ringelspinner). Raupen nesterweise auf Obstbäumen, besonders Birnbäumen, tritt in letzter Zeit ziemlich schädlich auf.

Castrensis L. Raupen vereinzelt gefunden.

Trichiura

Crataegi L. Hier ziemlich selten, einzelne Falter durch Zucht erhalten. Die Raupen an Weissdorn gefunden.

Poecilocampa.

Populi L. Vereinzelt gefunden im September und Oktober Raupen im Nov. und Juni an Linden, Eichen und Obstb. geklopft.

Eriogaster Germ.

Rimicola Hb. Selten.

Catax L. Häufiger denn die vorige, Falter durch Zucht öfter erhalten.

Lanestris L. Nicht selten im März und April, Raupen im Mai und Juni an Schlehen und Weiden nesterweis gefunden.

Lasiocampa Schrk.

Quercus L. Eichenspinner. Hier häufig, Raupen im Herbst und Frühjahr an Ginster, Schlehen, Wollweide. Häufig überwintern die Puppen 1—2 Jahre, desgl. durch Zucht häufig ♂ erhalten, welche unmittelbar an der Wurzel der Oberflügel ockergelbe Flecken besitzen.

Trifolii Esp. Nicht selten, Raupen wurden besonders im vorigen Jahr in Massen auf der Katzwanger und Wolkersdorfer Weide im Mai an Gräsern gefunden.

ab. Medicaginis Bkh Diese Aberation ebenfalls nicht selten.

Macrothylacia Rbr.

Rubi L. Hier Grasbär genannt. Falter bei Tag am Eisenbahndamm bei Limbach und Igelsdorf öfters gefangen. Raupen im Herbst häufig an Gräsern, im Frühjahr seltener.

Cosmotriche Hb.

Potatoria L. Häufig. Raupen im Herbst. sowie April und Mai an Gräsern, besonders an schattigen Stellen.

Selenephora Rbr.

Lunigera Esp. Selten. Bisher nur vereinzelt gefunden, Falter wie Raupe.

Epicnaptera Rbr.

Ilicifolia L. Selten.

Tremulifolia Hb. Selten.

Gastropacha O.

Quercifolia L. Kupferglucke. Nicht selten. ♂ findet man häufig an Laternen im Juni. Raupen an Schlehen und Pflaumen im Mai erwachsen.

Populifolia Esp. Selten wurden bisher nur einige Male an Laternen gefangen.

Odonestis Germ.

Pruni L. Feuerglucke. Ziemlich selten. ♂ meist an Laternen gefangen. Raupen vereinzelt an Schlehen und Heckenrosen gefunden, am Waikersreuter Weg.

Dendrolimus Germ.

Pini L. Kiefernspinner, Tannenglucke. Häufig. Raupen findet man meist erwachsen Ende Mai bis Juni an Kiefernstämmen, wo ihnen ihre Schutzfärbung sehr zu statten kommt.

XII. Endromididae.

Endromis O.

Versicolora. Hier Märzenvogel genannt Nicht selten im März und April in Birkenschlägen bei Kammerstein, Schaftnach u. s. w, desgl. auch die Raupen im Mai und Juni an Birken und Erlen.

XIII. Lemoniidae.

Lemonia Hb.

Dumi L. Selten. Falter bisher nur zweimal gefangen und zwar bei Igelsdorf und wieder bei Wassermungenau Ende Oktober.

XIIII. Saturniidae.

Saturnia Schrk.

Pavonia L. Kl. Nachtpfauenauge. Ueberall häufig. Raupen im Juni und Juli, an Brombeeren, Rosen, Schlehen, Wollweide und Heidekraut.

Aglia O.

Tau L. Nagelfleck. Hier seltener, bei Wendelstein, Feucht häufiger.

(Fortsetzung folgt.)

Literatur-Referate.

Die Herren Autoren von selbständig oder in Zeitschriften erscheinenden coleopterologischen Publicationen werden um gefällige Einsendung von Rezensionsexemplaren oder Sonderabdrücken gebeten.

A. Barbey. Neue Beobachtungen über die Borkenkäfer der Seestrandkiefer. **II. Tomicus Lipperti Henschel.** (Naturwissenschaftliche Zeitschrift für Land- und Forstwirtschaft, 1906. Seite 440—443). Mit 6 Figuren.

Die wichtigsten morphologischen Merkmale werden mitgeteilt. Pityogenes (Tomicus) Lipperti H. lebt auf Pinus halepensis, die in ihrem ganzen mediteranen Verbreitungsgebiet von diesem Käfer heimgesucht wird; er befällt in Südfrankreich mit Vorliebe kränkelnde, auf felsigem Boden stehende, 2 m hohe Pflanzen und jüngere Stangenhölzer der Seestrandkiefer. Henschel, der den Käfer dagegen auf schwachen Aesten alter Bäume beobachtet hat, beschreibt den Brutgang als 3—4 armigen Sterngang, der ebenso wie die Rammelkammer in den Splint eingreift. Barbey gelang es, die normale Gangfigur auf 10 cm starken Stämmchen, — also auf einer flacheren Fläche — aufzufinden, und beschreibt dieselbe folgend: „die Rammelkammer ist gleichzeitig in die Rinde und in den Bast gebohrt; die Brutgänge sind um dieselbe spiralisch angeordnet und erreichen eine Länge bis zu 4 cm. Die Larvengänge liegen in ungleichen Abständen von einander, haben einen mehr oder weniger unregelmässigen Verlauf, und verwickeln (kreuzen) sich zuletzt"

Barbey hat insbesondere an Gangsystemen, die an kleinen Aesten ausgeführt waren, kleine, von den Weibchen angefertigte Aushöhlungen wahrgenommen, die er als „supplementäre Rammelkammer" ansieht; die ♀ ♀ seien von den polygamen ♂ ♂ zeitweilig getrennt, weil die Brutgänge mit Bohrmehl angefüllt beiben; die ersteren erweitern daher nach der Annahme von Barbey ihren Gang, um zwecks der wiederholten Begattung den Besuch eines Männchens von aussen zu ermöglichen.

Da diese Annahme aber nicht erwiesen ist, so wäre es nicht ausgeschlossen, dass diese Erweiterungen der Brutgänge von einem Ernährungsfrass („Regenerationsfrass") der Mutterkäfer herrühren, wie es auch bei Polygraphus polygraphus und anderen Borkenkäfern in neuester Zeit angenommen wird.

Pityogenus Lipperti kommt auch in Gemeinschaft des Ips erosus Woll. und Crypturgus numidicus Ferr. vor und soll nach Barbey's Beobachtungen in Südfrankreich jährlich drei Generationen erzeugen.

Schliesslich bemerkt Barbey, dass die Frassfigur auf kleinen Aesten jener des Pityogenes quadridens Hart. ausserordentlich ähnlich ist; ich möchte hiezu bemerken, dass sich dieselbe (wenigstens bei Frassfiguren die auf 4—10 cm starken Aesten angelegt sind) leicht unterscheiden lässt. Die Sterngänge des P. quadridens liegen vorwiegend in der Rinde, sind nur leicht am Splint markiert; der buchtigen Rammelkammer entspringen 3—8, gewöhnlich 4—8 cm lange, vorherrschend in der Längsrichtung, seltener diagonal verlaufende, leicht wellenförmig geschwungene Muttergänge. Entgegengesetzt der früheren Annahme, dass die Brutgänge aller Borkenkäfer vom Bohrmehl frei gehalten werden, sind auch bei Pityog. quadridens die Brutarme (Muttergänge) stellenweise mit Bohrmehl fest verstopft. Es wird sich bei neuerlichen Beobachtungen der einzelnen Borkenkäferarten zeigen, dass es noch viele Arten gibt, bei welchen das Bohrmehl aus den Brutgängen nicht entfernt wird. R. Trédl.

Paul Scherdlin. Un second **Carpophilus** nouveau pour la faune d'Alsace. Ann. Soc. ent. de Belg. LI. 1907, p. 211, 212.

Paul Scherdlin. Ein zweiter für die Fauna des Elsass neuer **Carpophilus.** Internationale Entomol. Zeitschrift I. 1907, p. 165.

Scherdlin, der vor kurzem den Carpophilus decipiens Horn in grosser Anzahl, durch amerikanische Apfelfässer in Strassburg eingeschleppt und angeblich daselbst akklimatisiert, nachgewiesen hat, berichtet über einen neuen ebenfalls — und zwar wohl mit Kolonialwaren — eingeschleppten Carpophilus. Dies Tier, Carpophilus mutilatus Er. kommt sonst nur in Süd-Europa, Nord-Afrika, Klein-Asien, Australien, Süd-Amerika usw. vor. Doch ist es auch schon in anderen Städten, so in Rouen durch Schiffe, eingeschleppt worden und wird nach Scherdlin's Vermutung wohl auch in Hamburg, Antwerpen und anderen Hafenstädten zu finden sein. Interessant ist besonders, dass die Art in freiem Zustande an den Fenstern eines Güterschuppens erbeutet wurde, und dass die Tiere die Tendenz hatten — wie Scherdlin sagt, ohne dies aber näher auszuführen — sich fortzupflanzen und zu akklimatisieren.

Der Verfasser zählt dann noch die im Elsass beobachteten Carpophilus-Arten — im ganzen 5 — auf und gibt die Diagnose des C. mutilatus Er., sowie (in der französischen Arbeit) die ausführliche Beschreibung von Murray (Mónograph of the family of the Nitidulariae [Transact. of the Linn. Soc. of Lond. XXIV p. 378]).

H. Bickhardt.

Vereinsnachrichten.

Schwabach. (Entomologischer Verein.) In der Sitzung vom 5. Nov. 1907 hielt zunächst Herr Farnbacher einen ausführlichen Vortrag über Lebensweise und Gewohnheiten des Acherontia atropos L., zu dessen Illustrierung eine Anzahl Falter dieser Gattung, die sich durch eine ganz besondere Grösse und Reinheit auszeichneten, zirkulierten. Von Riviera-faltern zeigte dann Herr Farnbacher noch, durch Reinheit und schöne Präparation auffallende Tiere der Gattungen: Pieris, Euchloe, Leptidia und Colias.

Eine bisher in Schwabach noch nicht bekannte Käferspezies legte Herr Seminarlehrer Müller in lebenden Exemplaren vor: Niptus hololeucus Falderm., (Messingkäfer). Das einer Spinne sehr ähnliche Tier ist dicht sammetartig behaart und von prächtigem Goldglanz. Herr Apotheker Rosenhauer fand den Käfer in einem aus Italien stammenden Teebehälter, der längere Zeit nicht geöffnet wurde, in grosser Menge vor.

Ueber diesen Käfer wurde bereits in der Insekten-Börse Jahrg. 1904 pag. 252 von Dr. Krancher-Leipzig, p. 261 von Israel-Gera, p. 325 von Dr. Rudow-Perleberg, p. 341 von Karl Schenkling-Laucha, Emanuel Gradl-Liebenau, Böhmen und von F. Munganast-Linz a. d. Donau berichtet.

Herr Rohrseits stiftete in dankenswerter Weise einen Kasten seltener Papilios des paläarktischen Gebietes, wie einen Kasten riesiger Calico für die Vereinssammlung.

Einen lebenden Ditiscus lattissimus, welcher hier zum ersten male gefangen wurde, konnte Herr Wendel zeigen.

Am 12. Nov. sprach Herr Dr. Höfer über „das Insekt als Nahrungsmittel und in der Heilkunde“ in dankenswerter Weise und mit bestem Erfolge.

Wiener Coleopterologen-Verein. Vereinslokal: Wien XVIII, Restaurant Fr. Sailer, Gürtelstrasse 113. — Zusammenkünfte im Jahre 1907: am 19. November, 3., 17., 31. Dezember um 8 Uhr Abend. Ausserdem alle Sonntag Vormittag ab 9 Uhr im Ve einslokal zwanglose Zusammenkünfte, bei welchen ebenso, wie an den Vereinsabenden Gäste stets willkommen sind. — Bibliothek sowie Vereinssammlung, welche die Coleopteren-Fauna Nieder-Oesterreichs umfasst, steht den p. t. Interessenten stets zur Verfügung. — Anfangs November beginnen die Course über das Bestimmen der Coleopteren, welche von einem bekannten Fachmanne abgehalten werden. Ausserdem finden Vorträge über Sammelreisen der letzten Saison statt, in welchen die Erfahrungen der einzelnen Herren auf ihren Reisen besprochen werden. — Alle Zuschriften und Anfragen sind an den Schriftführer: C. Ditscheiner, Wien IX/4, Gürtelstrasse 124 zu richten, welcher bereitwilligst alle den Verein betreffenden Auskünfte erteilt.

Neuerschienene Kataloge.

Edm. Reitter in Paskau (Mähren). Coleopterenliste Nr. 64 pro 1907/08. Die sehr reichhaltige Preisliste (48 Seiten) ist nach dem neuesten „Catalogus coleopterorum Europae“ Ed. II 1906 angeordnet und enthält zahlreiche seltene Arten, die von keiner anderen Seite angeboten werden. Die Präparationsweise ist musterhaft, die Determination ganz zuverlässig. Die Liste enthält auch zahlreiche Centurien, Frassstücke und Entwickelungsstadien von Käfern.

Adolf Hoffmann, Wien XIV, Fenzelgasse 22. Liste über palaearktische Coleopteren 15 Seiten Umfang. Auch diese Preisliste ist schon nach dem neuesten „Catalog“ Ed. II angeordnet.

Friedländer & Sohn, Berlin NW. 6, Karlstrasse 11. Katalog Nr. 465, Entomologie: Scripta miscellanea, Insecta fossilia. 46 Seiten mit 1630 Büchertiteln.

Dr. H. Lüneburg's Antiquariat für Naturwissenschaften in München, Karlstrasse 4. Katalog Nr. 81, Entomologie, enthält über 300 entomolog. Werke und Zeitschriften.

Bitte an unsere verehrten Abonnenten!

Durch verschiedene Zuschriften ist uns mitgeteilt worden, dass noch viele Käfersammler von der Existenz unserer Zeitschrift bisher nichts erfahren haben. Wir bitten daher unsere verehrten Mitarbeiter und Abonnenten bei Gelegenheit im Kreise ihrer Bekannten auf unser Blatt und dessen „Zweck und Ziele“ aufmerksam machen zu wollen und uns weitere Abonnenten gütigst zuzuführen. Ebenso bitten wir um Angabe von Adressen, an die wir mit Aussicht auf Erfolg Probehefte versenden können. Sobald sich die Zahl der Abonnenten verdoppelt hat, wird auch die Leistungsfähigkeit der „Entomol. Blätter“ auf das Doppelte gesteigert werden können. Durch den billigen Bezugspreis ist es gewiss jedem Sammler ermöglicht, unser Blatt neben jeder anderen Fachzeitschrift zu abonnieren.

An unsere verehrten Herren Mitarbeiter!

Nachdem im nächsten Jahre eine wesentliche Vergrösserung des Umfanges der „Entomol. Blätter“ beabsichtigt wird und um eine möglichst zweckmässige Verteilung der Aufsätze zu erzielen, werden die verehrten Herren Mitarbeiter gebeten, die Manuskripte zu den angemeldeten Originalartikeln und Referaten längstens bis Mitte Dezember an Herrn R. Trédl in Prüfening bei Regensburg gefälligst einsenden zu wollen.

Der Verlag der „Entomol. Blätter“.

Druck und Verlag der G. Hensolt'schen Buchdruckerei in Schwabach.

Entomologische Blätter.

Monatsschrift für Entomologie unter besonderer Berücksichtigung der Coleopteren.

Herausgegeben unter freundlicher Mitwirkung verschiedener hervorragender Entomologen von **Gustav Hensolt** in **Schwabach** (Bayern).

Nr. 12. **Schwabach, den 17. Dezember 1907.** **3. Jahrgang.**

Neues aus dem Leben der Borkenkäfer.

Von Professor Dr. **C. Keller-Zürich.**

(Aus der „Oesterreichischen Forst- und Jagd-Zeitung", Wien 1907.)

Ueber Borkenkäfer ist viel geforscht und viel geschrieben worden. Der Forstmann hat das Treiben dieser Geschöpfe scharf zu überwachen, u. zw. aus naheliegenden wirtschaftlichen Gründen, denn die Geschichte verzeichnet eine grosse Zahl von Waldschädigungen und Verheerungen, die von diesen Forstfeinden verübt wurden. Wo Borkenkäfer sich zum Massenangriff anschicken, können die schwersten Betriebsstörungen in der Waldkultur eintreten. Kein Wunder, dass es in erster Linie forstwissenschaftliche Kreise waren, die sich mit dem Studium der Lebensverhältnisse der in Rede stehenden Tiere eingehend befasst haben. Genaue Kenntnis der Lebensweise, besonders der Generationsverhältnisse, bildet ja die einzig sichere Grundlage, auf welcher die vorbeugenden und abwehrenden Massregeln aufgebaut werden. Und darum widmen unsere Werke über Forstschutz der Borkenkäferbiologie umfangreiche Kapitel. Der alte, gediegene Ratzeburg, unstreitig einer der tüchtigsten Forscher auf forstzoologischem Gebiete, den man leider in der Neuzeit nicht mehr genügend würdigte, hat aus praktischen Gründen eine Unsumme von Arbeit auf die Erforschung des Borkenkäferlebens verwendet und dabei namentlich der Generationsfrage besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Fügen wir hinzu, dass er diese im ganzen recht nüchtern beurteilte und daher lange Zeit hindurch massgehend war. Er ist später von W. Eichhoff nachdrücklich bekämpft worden, aber ich finde es hart und ungerecht, wenn dieser Autor dem verdienstvollen Ratzeburg den Vorwurf macht, er habe durch seine Irrlehren „den Wäldern und dem Nationalvermögen unberechenbaren Schaden verursacht". (Die europäischen Borkenkäfer S. 19.) So ganz neben das Ziel hat Ratzeburg nicht geschossen und man hat angefangen, ihn wieder richtiger zu beurteilen.

Indessen hat Eichhoff mit seinen neuen Ideen die jüngere Schule längere Zeit hindurch eigentlich beherrscht. Es haben da verschiedene Faktoren mitgewirkt. Einmal war er zweifellos ein fleissiger und guter Beobachter, sodann verstand er es, seine Theorien so temperamentvoll vorzubringen, dass eine suggestive Wirkung nicht ausbleiben konnte.

Er ging von zwei Grundanschauungen aus, denen man merkwürdigerweise ganz allgemein zugestimmt hat, obschon sie sich jetzt als unrichtig erwiesen haben.

Die eine derselben gipfelt in der Voraussetzung, dass die den Puppen entschlüpfenden Jungkäfer verhältnismässig rasch an das Brutgeschäft gehen und höchstens etwa durch ungünstige Witterung daran verhindert werden.

Wörtlich schreibt Eichhoff: „Bei günstiger Witterung in passender Jahreszeit, nachdem die Verwandlung der Puppe zum Käfer stattgefunden hat, bleibt letzterer in der Regel nur noch wenige Tage an seinem Geburtsorte, um demnächst auszukriechen und davonzufliegen."

Abgesehen von gegenteiligen Angaben in der Literatur, hätte eine genaue Ermittlung der Tatsachen sofort Zweifel an der Richtigkeit des obigen Satzes wachrufen müssen.

Die andere Annahme, die sozusagen unbeanstandet übernommen wurde, geht dahin, dass die Mutterkäfer verhältnismässig kurzlebig sind und bald nach der Brutablage absterben, ohne eine Nachbrut zu erzeugen.

Aus dem Erscheinen der Jungkäfer und dem Auftreten eines Anfluges von Borkenkäfern konstruierte nun Eichhoff in ganz schablonenhafter Weise ein Generationsbild, in dem mindestens zwei Generationen per Jahr figurieren, sogar eine dreifache Generation nicht ausgeschlossen ist. Dieses Verfahren war bequem, man nahm es ziemlich allgemein an und schwur auf die Richtigkeit der Theorie.

Diese Freigebigkeit mit Borkenkäfergenerationen hat mir nie recht gefallen wollen. Ganz abgesehen davon, dass lokale Verhältnisse das Schema vielfach abändern können, konnte man die zur Unterstützung der Theorie herangezogenen Tatsachen wohl für richtig halten, aber in der Deutung anderer Meinung sein.

Wer garantiert uns beispielsweise, dass irgend ein Anflug wirklich aus Jungkäfern besteht? Es kann sich ja dabei auch um ältere Mutterkäfer handeln; andererseits können frische Gänge angelegt werden, wobei die Jungkäfer gar nicht die Absicht haben, zu brüten.

Heute stehen wir bereits auf einem Standpunkte, wo die mit so viel Lebendigkeit und mit so vielem Erfolg vorgetragene Generationstheorie von Eichhoff der Vergangenheit angehört und nur noch historisches Interesse besitzt.

Den ersten schweren Stoss erhielt sie 1904 durch E. Knoche, welcher im „Forstwissenschaftlichen Zentralblatt" mit einer bahnbrechenden Studie über die Generationsfrage der Borkenkäfer hervortrat. Man darf geradezu die Behauptung aufstellen, dass mit Knoches Untersuchung eine vollständige Wendung in der Generationsfrage beginnt und erst durch ihn eine richtige Erkenntnis angebahnt wurde. Er begnügte sich nicht mit der Beobachtung des Freilebens, sondern ergänzte sie durch Zuchtversuche und — was Eichhoff unterlassen hatte — er zog die so unentbehrliche anatomische Methode heran, um über die schwierigsten Fragen der Fortpflanzungsfähigkeit ins klare zu kommen.

Als wichtigstes Objekt diente ihm der bekannte Waldgärtner *(Hylesinus piniperda)*, dessen eigenartige Schädigungen an den Kiefertrieben allgemein bekannt sind.

Hatte man bisher angenommen, dass es ausschliesslich Jungkäfer seien, welche das Mark der Kieferntriebe ausfressen, so zeigte Knoche, dass schon früh im

Sommer auch abgebrunftete Mutterkäfer sich in die Triebe einbohren, um sich durch diesen Frass zu regenerieren, und dann nochmals Brut ablegen.

Damit wird die erste Voraussetzung Eichhoffs hinfällig.

Ebenso wichtig erschien der Nachweis, dass die den Puppen entschlüpften und selbst die im Ausfluge begriffenen Jungkäfer unfähig sind, sofort Brut abzulegen. Ihre Geschlechtsorgane befinden sich noch im Zustande völliger Unreife und das Ausreifen bis zur Fähigkeit der Begattung und Eiablage erfordert noch eine verhältnismässig sehr lange Zeit. Während derselben findet ein ausgiebiger Nachfrass statt; beim Kiefernmarkkäfer oder Waldgärtner *(Hylesinus piniperda* und *Hylesinus minor)* erfolgt er in den Kieferntrieben, bei dem Eschenbastkäfer *(Hylesinus fraxini)* in den bekannten Rindenrosen der Esche, die früher als Winterquartiere gedeutet wurden. Aehnliche Verhältnisse liessen sich auch für den Fichtenborkenkäfer nachweisen.

Die Knocheschen Ansichten haben kürzlich eine völlige Bestätigung und einen weiteren Ausbau durch Gilbert Fuchs erfahren.

Dieser Autor stützt sich auf Jahre hindurch fortgesetzte Beobachtungen und gibt eine kritische Darstellung der Generationsverhältnisse in seiner Schrift: „Ueber die Fortpflanzungsverhältnisse der rindenbrütenden Borkenkäfer, 1907". Die Arbeit von G. Fuchs zeugt von einem weiten Blick und einer vortreflichen biologischen Schulung, so dass sie stets einen hohen Rang in der forstzoologischen Literatur einnehmen wird.

In methodischer Hinsicht gebührt G. Fuchs das grosse Verdienst, die beiden Begriffe *„Nachfrass"* und *„Regenerationsfrass"* zum ersten Male scharf umschrieben zu haben. Die beiden durchaus verschiedenen Frassformen werden in ihrem Vorkommen an zahlreichen Beispielen geschildert.

Der Nachfrass wird nur vom Jungkäfer ausgeübt, u. zw zu dem Zwecke, die noch unreifen Fortpflanzungsorgane zur völligen Entwicklung gelangen zu lassen. Er ist nach G. Fuchs nicht überall gleich gross. Es gibt eine kleine Gruppe, wozu namentlich die Gattung *Eccoptogaster* gehört, die überhaupt keinen nennenswerten Nachfrass ausübt, bei den Bastkäfern *(Hylesinini)* ist er bald gering, bald ausgiebiger, ganz allgemein vorkommend und lang andauernd ist er bei den rindenbrütenden Tomicusarten. Er kann sich hier über Wochen und Monate ausdehnen.

Ein solcher Nachfrass kann zweierlei Art sein; entweder erfolgt er an der Geburtsstätte von der Puppenwiege aus oder der Käfer fliegt von seiner Geburtsstätte weg, nachdem er sich ins Freie durchgefressen hat, und bohrt sich in frische Rinde (Eschenbastkäfer) oder in frische Triebe ein (Waldgärtner).

Die Nachfrasserscheinungen sind längst gesehen, aber bisher immer unrichtig gedeutet worden. Man weiss, dass manche rindenbrütende Borkenkäfer nachträglich ihr Frassbild der Larvenperiode teilweise oder auch gänzlich zerstören. Dies sollte namentlich dann der Fall sein, wenn schlechte Witterung den Ausflug hinauszieht. In Wirklichkeit handelt es sich um eine ganz regelmässig auftretende Erscheinung.

Als Beispiel mag der altbekannte Fichtenborkenkäfer *(Tomicus typographus)* dienen. Der Puppe entschlüpft, frisst er in der Umgebung seiner Wiege, erweitert diese platzweise oder gräbt eigentümliche, hirschgeweihartige Gänge in der Nähe, die den Splint zuweilen tief furchen, aber auch in der Rinde

gelegen sein können. Ein derartiges Frassbild wird in vorzüglicher Weise von G. Fuchs auf einer besonderen Tafel naturgetreu wiedergegeben.

Eingehender verweilt der genannte Autor bei dem *Regenerationsfrass der alten Käfer* und schliesst sich den Anschauungen von Knoche an, indem er durch Zuchtversuche eine *zweite Brut der Mutterkäfer* nachweisen konnte. Bei dem mehr oder weniger ausgedehnten Regenerationsfrass werden zuweilen die Muttergänge verlängert, bleiben dann jedoch steril, d. h. Eikerben fehlen.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass die Eichhoffsche Richtung mit den Generationen viel zu freigebig war und sich durch die Nachbrut der alten Mutterkäfer eine zweite Generation vortäuschen liess.

Nach der jetzigen Sachlage ist die einfache Generation der Borkenkäfer, wie sie Ratzeburg vertrat, wieder mehr in den Vordergrund gelangt. Es schliesst das nicht aus, dass unter günstigen Bedingungen eine doppelte Generation vorkommt.

Die erwähnte Schrift wird ohne Zweifel zu weiteren Beobachtungen und Nachprüfungen anregen. Ich habe solche auf schweizerischem Gebiet, namentlich in unseren borkenkäferreichen Gebirgskantonen, vorgenommen und bin eigentlich erstaunt, wie man so wenig Nachdruck auf den Nachfrass legen konnte.

Für den Laien ist es bekanntlich nicht leicht, die verschiedenen Borkenkäferarten zu bestimmen; am besten hält er sich an die Frassfigur, weil diese für jede Art eine andere ist. Aber in allen Abhandlungen und Monographien versteht man darunter nur den Muttergang mit dem Larvenfrassbild. Das Regenerationsfrassbild hat man gänzlich übersehen, das Nachfrassbild falsch gedeutet oder gar nicht beachtet.

Und doch ist dieses mindestens so typisch und spezifisch ebenso verschieden wie das Larvenfrassbild.

Ich zweifle nicht — und für die wissenschaftliche Behandlung der Forstzoologie wird dies jetzt zum eigentlichen Bedürfnis — dass in Bälde eine Monographie der Borkenkäfer erscheinen muss, die in illustrativer Hinsicht eine durchaus andere Physiognomie zeigen wird als die bisherigen Werke. Man wird dann darin für die wichtigsten Arten stets dreierlei Frassbilder beigeben müssen: 1. den Larvenfrass mit Muttergang, 2. das Nachfrassbild und 3. das Regenerationsfrassbild. Bisher begnügte man sich stets mit Nr. 1. Sehr schön lassen diese drei Phasen bei fast allen Angehörigen der Tomiciden verfolgen, denn hier dauert der Nachfrass oft ebenso lang oder noch länger als die Larvenperiode.

Wie ich mich im September 1907 an Kiefern im Wallis überzeugen konnte, frisst der grosse Kiefernborkenkäfer *(Tomicus sexdentatus)* gewaltig ausgreifende Gänge während der Ausreifung und lebt nesterweise in denselben. Sie haben eine dendritische Gestalt oder sind hirschgeweihartig verzweigt und haben einen Durchmesser von 5—7 mm; sie liegen in der Borke, schneiden aber auch tief in den Splint ein und haben nicht die entfernteste Aehnlichkeit mit den Lotgängen der Mutterkäfer und den daran sitzenden Larvengängen.

Seit Jahren mit der Lebensweise des Arvenborkenkäfers vertraut geworden, habe ich bei *Tomicus cembrae* alle Phasen untersucht und finde alle drei Frassbilder so scharf wie nur möglich ausgeprägt. Das Larvenfrassbild zeigt einen dreiarmigen Gabelgang mit grosser Rammelkammer oder einen

vier- bis fünfarmigen Sterngang. Die Jungkäfer, Ende Juli oder Anfang August erscheinend, reifen nur langsam aus; ihr Nachfrass nimmt ebensoviel Zeit in Anspruch, wie die gesamte Metamorphose. Bei demselben wird erst das Larvenfrassbild zerstört, dann wandert der halbreife Jungkäfer aus, bohrt sich an unbefressenen Stellen ein und frisst im Bast- und Splintholz dendritische Gänge, eigentliche Käfernester, in denen man oft 10 bis 15 Käfer beisammen antrifft. Diese Gänge trifft man besonders im September häufig an. Die abgebrunfteten Mutterkäfer setzen bei ihrem Regenerationsfrass dem Muttergang ein ziemlich langes, steriles Stück auf, das sich am Ende stark erweitert.

Der kleine Arvenborkenkäfer *(Tomicus bistridentatus)* schreitet etwas früher, nämlich schon Mitte Juli, zur Ablage der zweiten Brut, während *Tomicus cembrae* dies erst Ende Juli oder anfangs August tut. Der Regenerationsfrass ist ähnlich, dagegen zeigt sich hier beim Nachfrass eine geringe Neigung zu wandern; es wird an dünnem Arvenmaterial der Larvenfrass zerstört und der Splint stark angegriffen.

Ich kann mich also ohne Rückhalt der neuen Generationstheorie von Knoche und G. Fuchs anschliessen. Ich zweifle keinen Augenblick an ihrer Richtigkeit und bin überzeugt, dass sich dieselbe in der Forstwissenschaft rasch und dauernd einbürgern wird.

Lebensgewohnheiten der Elateriden.

Von Dr. R. von Rothenburg, Darmstadt.

Im Anschluss an meine Abhandlung über die Lebensweise der Buprestiden und Cerambyciden im Oktoberheft 1907 der „Entomol. Blätter“ gebe ich nachstehend ebenfalls nur eigene Beobachtungen über Elateriden. Auch hier bedeutet: N. = Nahrungspflanze bezw. Nahrung, F. = Flugzeit, L. = beobachtetes lokales Vorkommen.

Lacon murinus L. N.: Wurzeln niederer Pflanzen? F.: März bis Juni. L.: Ueberall gemein: Thorn, Berlin, Dessau, Aken a./Elbe, Brandenburg a./H., Biebrich a./Rh., Darmstadt; auf Wegen, unter Steinen, im Grase.

Elater sanguineus L. N.: In Kiefern, besonders Stumpen, die Larven wie die der verwandten Arten sind räuberisch. F.: März bis Juni, kann schon sehr früh ausgeschnitten werden. L.: Dessau, Aken a./E., Berlin (Rahnsdorf, Fangschleusse), Thorn.

Elater sanguinolentus Schrk. N.: In Buchen, Weiden. F.: April bis Juni. L.: Thorn, Berlin (bes. Jungfernheide), Dessau, Aken a./E.

Elater pomonae Steph. N.: In Buchen. F.: April bis Juni. L.: Aken a./E., Dessau.

Elater balteatus L. N.: In Kiefern, besonders Stumpen. F.: März bis Juni. L.: Thorn, Berlin (Rahnsdorf, am Müggelsee, Jungfernheide), Dessau, Aken a./E.

Elater crocatus Lac. N.: Buchen, Weiden, Pappeln. F.: März bis Juni. L.: Berlin (bei Johannistal), Dessau, Aken a./E.

Elater sinuatus Germ. N.: Eichen. F.: Mai, Juni. L.: Darmstadt im Eichwald gestreift und geklopft.

Elater aethiops Lac. N.: Eiche. F.: Mai, Juni. L.: Einmal bei Dessau an Eiche gefunden.

Hypnoidus dermestoides Hbst. N.: Wurzeln von Pflanzen am Ufer? F.: Mai, Juni. L.: Einmal bei Brandenburg an der Havel im Sande.

Cardiophorus ruficollis L N.: Kiefern, besonders Stumpen. F.: März bis Juni. L: Einzeln bei Thorn, Berlin, Dessau, Aken a. E., Darmstadt; auch vom Gesträuch geklopft; ist im Sonnenschein sehr flüchtig.

Cardiophorus rufipes Goeze. N.: Laubbäume? F.: April bis Juni. L.: Einzeln bei Darmstadt im Laubwald geklopft.

Cardiophorus nigerrimus Er. N.: Laubhölzer? F.: April bis Juni. L.: Einzeln bei Darmstadt im Laubwald geklopft.

Platynchus cinereus Hbst. N.: Niederpflanzen? F.: März bis Juni. L.: Ueberall häufig auf Wegen und Blüten; Thorn, Berlin, Dessau, Aken a./E., besonders bei Darmstadt.

Platynchus equiseti Hbst. N.: Niederpflanzen? F.: März bis Juni. L.: Ueberall häufig auf Wegen, Blüten, Blättern; Dessau, Aken a./E., besonders bei Darmstadt im Laubwalde.

Melanotus niger F. N: Nadelhölzer? unter Rinde. F.: Mai bis Juli. L.: Ueberall aber in kleiner Anzahl; Thorn, Berlin (Rahnsdorf, Erkner besonders), Dessau, Aken a./E., Darmstadt.

Melanotus brunnipes Germ. N.: Eichen F.: Mai bis Juli. L.: Berlin (Grunewald), Dessau, Aken a./E., Darmstadt.

Limonius aeruginosus Ol. N.: Wurzeln niederer Pflanzen. F.: April bis Juni. L.: Berlin, Dessau, Aken a./E., Darmstadt, im Gras, auf Wegen; auf Schirmblüten häufig.

Limonius minutus L. N.: Niedere Pflanzen. F.: April bis Juni. L.: Berlin, Dessau, Aken a./E., Darmstadt, besonders an Waldrändern häufig.

Limonius parvulus Panz. N.: Laubhölzer? F.: April bis Juni. L.: Einzeln bei Berlin, Dessau, Aken a./E, Darmstadt.

Athous niger L. N.: Niedere Pflanzen, Gras, an Wurzeln. F.: Juni, Juli. L.: In Anzahl Thorn, Berlin, Dessau, Aken a./E., Darmstadt; am Getreide, auf Schirmblüten usw.

Athous haemorrhoidalis J. N.: Laubhölzer? F.: April bis Juni. L.: Ueberall gemein, besonders vom Laubholz zu klopfen; Thorn, Berlin, Brandenburg a./H., Dessau, Aken a./E., Biebrich a./Rh., Darmstadt.

Athous vittatus F. N.: Laubhölzer. F.: Mai, Juni. L.: Einzeln, besonders von blühendem Crataegus geklopft; Dessau, Aken a./E., Darmstadt.

Athous longicollis Ol. N.: Laubhölzer. F.: Mai, Juni. L: Einmal von Weide auf Petersau bei Mainz geklopft.

Athous Zebei Bach. N.: Laubhölzer? F.: Mai, Juni. L.: Einzeln bei Darmstadt geklopft.

Athous subfuscus Müll. N.: Laubhölzer, Buche etc. F.: Mai, Juni. L.: In Anzahl von Laubbäumen geklopft; Thorn, Berlin, Dessau, Aken a./E., Darmstadt.

Ludius pectinicornis L. N.: Laubhölzer? F.: Mai, Juni. L.: Einzeln von Laubholzgebüsch geklopft; Berlin (Baumschulenweg, Jungfernheide, Finkenkrug), Dessau, Aken a./E., Brandenburg a./H., Darmstadt.

Ludius sjaelandicus Müll. N.: Wurzeln von Wiesenpflanzen? F.:

Mai, Juni. L.: Berlin, Dessau, Aken a./E. (ganz unbehaarte Exemplare dabei und alle Uebergänge), Darmstadt.

Ludius quercus Gyll. N.: Niedere Pflanzen. F.: Mai, Juni. L.: Auf Wiesen einzeln gestreift; Dessau, Berlin, Darmstadt.

Ludius tesselatus L. N.: Kiefern unter Rinde? F.: März bis Juli. L.: Ueberall.

Ludius impressus F. N.: Laubhölzer? F.: Mai, Juni. L.: Einzeln bei Berlin, Dessau, Darmstadt.

Ludius nigricornis Panz. N.: Niedere Pflanzen? F.: Mai, Juni, einmal September. L. Einzeln bei Berlin, Dessau, Darmstadt.

Ludius aeneus L. et var. N.: Niedere Pflanzen?; räuberisch als Larve?, wie wohl die meisten Verwandten. F.: März bis Juli. L.: Ueberall gemein, in allen Varietäten; Thorn, Berlin, Dessau, Aken a./E., Brandenburg a./H., Biebrich a./Rh., Barmen, Darmstadt, Odenwald.

Ludius latus F. N.: Larve an Graswurzeln? F.: April, Mai, Juni. L.: Ueberall einzeln oder in kleiner Anzahl; Dessau, Biebrich a./Rh. (im Schlosspark), Darmstadt.

Ludius cruciatus L. N.: Larve an Equisetumwurzeln? an feuchten, sandigen Stellen. F.: April bis Juni. L.: Ueberall einzeln; Berlin (Jungfernheide, Finkenkrug, Köpenick), Dessau, Aken a./E, Darmstadt.

Ludius 2 pustulatus L. N.: Eichen, Rüstern unter Rinde. F.: Mai bis Juli. L.: Ueberall einzeln; Berlin, Brandenburg a./H.

Ludius amplicollis Germ. N.: Larve, räuberisch unter Steinen. F.: Mai, Juli. L.: Einmal bei Darmstadt gestreift.

Agriotes aterrimus L. N.: Buche, Erle, Larven unter Rinde. F.: Mai bis Juli. L.: Ueberall einzeln oder in kleiner Anzahl von Laubhölzern geklopft, im Fluge erbeutet oder im Grase gestreift. Berlin, Dessau, Aken a./E., Brandenburg a./H., Darmstadt, Odenwald.

Agriotes elongatus Marsh. N.: Laubhölzer, unter der Rinde. F.: Mai, Juni. L.: Meist einzeln von Laubholz geklopft. Berlin, Dessau, Aken a./E., Darmstadt.

Agriotes ustulatus Schall. N.. Larven an Wurzeln von wilder Daucus carota? F.: Juli, August L.: Dessau, Darmstadt, Odenwald in grosser Anzahl in hellen und dunklen Stücken auf Blüten von Daucus carota und Schafgarbe, aber nur an heissen und sonnigen Stellen.

Agriotes sputator L. N.: Wurzeln niederer Pflanzen, Salat etc. F.: April, Mai. L.: Ueberall in Anzahl; Berlin, Dessau, Aken a./E., Brandenburg a./H., Darmstadt (an einer Stelle an Chaussee zahlreich tot am Gras, offenbar von Pilzkrankheit getötet, gefunden) an feuchten Stellen.

Agriotes lineatus L. N.. Wurzeln von Getreide und anderen Graspflanzen. F.: März bis Mai. L.: Ueberall in Anzahl; Thorn, Berlin, (z. B. im Anspülicht der Rixdorfer Wiesen), Dessau (im Anspülicht der Mulde) Aken a./E., Brandenburg a./H., Biebrich a./Rh., Darmstadt an feuchten Stellen.

Agriotes pallidulus Ill. N.: Wurzeln von niederen Pflanzen? F.: Mai, Juni. L.: Berlin, Biebrich a./Rh., Darmstadt, auf Doldenblüten, auch auf Wiesen gestreift.

Agriotes obscurus L. N.: Wurzeln von Graspflanzen? F.: März bis Mai. L.: Ueberall in Anzahl wie Agriotes lineatus im Anspülicht, auch auf

feuchten Wiesen gestreift. Thorn, Berlin, Dessau, Aken a.|E., Brandenburg a.|H., Biebrich a.|Rh. Darmstadt.

Agriotes gallicus Lac. N.: Niedere Pflanzen? F.: Mai bis Juli. L.: Einzeln bei Darmstadt und im Odenwald auf Schafgarbe und Doldenblüten.

Dolopius marginatus L. N.: Laubbäume unter der Rinde z. B. Eiche, Buche. F.: Mai, Juni. L.: Ueberall häufig von Laubbäumen geklopft und im Gras gestreift. Thorn, Berlin, Dessau, Aken a.|E, Brandenburg a.|H., Biebrich a.|Rh., Darmstadt.

Sericus bunneus L. N.: Niedere Pflanzen? F.: Mai, Juni. L.: Einzeln im Gras gestreift, Berlin, Dessau, Aken a.|E, Darmstadt.

Synaptus filiformis F. N: Laubbäume, Larven unter Rinde. F.: Mai, Juni. L.: Dessau, Aken a.|E., einzeln von Laubbäumen, auch im Weidengebüsch an der Elbe geklopft.

Adrastus limbatus F. N.: Wassergewächse. F.: Juli, August. L.: Bei Dessau in grosser Zahl an Wasserlilien, im Odenwald in Anzahl an Wassergewächsen.

Adrastus v. axillaris Er. N.: Niedere Pflanzen? F.: Juli, August. L.: Einzeln im Wiesengras gestreift, auch auf Gebüsch, Himbeeren, Heidelbeeren etc., Darmstadt und Odenwald.

Adrastus pusillus F. N.: Niedere Pflanzen? F.: Juli, August. L.: In Anzahl an Weidengebüsch, auch von Brombeerblüten geklopft, bei Darmstadt, bei Bickenbach an der Bergstrasse, im Odenwald.

Coleopterentausch mit Rußland.

Wie im Vorjahre wird auch heuer vom entomologischen Tausch-Bureau **„Naturaliste"** in Kiew, Puschkinskaja 12, ein internationaler Coleopterentausch angeregt.

In der letzten Tauschsaison hat dort der Tauschumsatz von Insekten die Summe von 100 000 Tauscheinheiten weit überschritten.

Im Nachstehenden sollen den Abonnenten der „Entomolog. Blätter" die vom Bureau Naturaliste aufgestellten **Tauschbedingungen** bekannt gemacht werden:

§ 1. Jeder, zum Tausch geneigte Entomologe, hat dem entomologischen Tausch-Büreau bis Ende Oktober zwei Verzeichnisse (Offerten-Listen) solcher Insekten, die bis spätestens 15. Dezember in Zahl von 5—75 Stück jeder Art (weniger als 5 Exemplaren jeder Art dürfen nicht zugeschickt werden) geliefert werden können. Das Büreau schickt eines dieser Insekten-Verzeichnisse mit den vom Büreau zum Tausch angenommenen unterstrichenen Arten dem Einsender zurück.

§ 2. Die vom Büreau gewählten Insekten müssen bis spätestens 15. Dezember eingesandt werden, um in den Tausch-Katalog (Delectus Insectorum) des lauf. Jahres aufgenommen werden zu können.

§ 3. Der Sendung sind zwei gleiche Verzeichnisse der gesandten Insekten mit Angabe der Zahl der Exemplare und des Fundortes jeder Art beizufügen, wobei die Insekten in den Verzeichnissen nach Familien, und in jeder Familie, alphabetisch geordnet sein müssen.

§ 4. Die Kosten der Emballage und des Portos **per Post** für die Hinsendung haben die Tauschteilnehmer zu tragen. Die Kosten für die Rücksendung der Insekten aus Kiew übernimmt das Tauschbüreau. Die Verpackung muss sorgfältig ausgeführt werden, und zwar; a) die groben Insekten werden mit Nadeln befestigt, b) die Insektenschachteln sollen nicht zu hoch sein, um die Nadeln, wenn die Schachtel zugedeckt ist, nicht hin-

ausfallen zu lassen, c) der Torfboden wird, zur Bewahrung der Insekten vor Torfstaub, mit Papier beklebt, d) die Insektenschachteln werden zur Bewahrung gegen Staub von aussen mit Papier verklebt. (Für Ausländer ist es ausserdem nötig den Schachteldeckel mit einem kleinen Glase zu versehen, oder unter dem Deckel die Insektenschachtel mit durchsichtigem Papier zu überkleben, damit bei der Zollrevision der luftdichte Verschluss nicht verletzt wird), e) die Insektenschachteln werden in einen Holzkasten von grösseren Dimensionen eingelegt und alle Zwischenräume mit trockenem Heu, Stroh, oder, was noch besser ist mit Holzwolle ausgefüllt.

§ 5. Unter jedem Exemplar der Insekten sollen Etiquetten mit der deutlich geschriebenen: a) lateinischen Art-Benennung (mit dem Autorsnamen), b) dem Fundort, und, so viel als möglich, der Sammelzeit, c) dem Namen des Bestimmers, und nach Möglichkeit, dem Namen des Sammlers angesteckt sein.

§ 6. Alle Tausch-Insekten sollen eingesteckt werden (Lepidopteren—gespannt, Micro-Insekten aufgeklebt, oder auch auf Minutien-Nadeln eingesteckt.) Die Sorte der Nadeln (Karlsbader, Wiener, Nickel, „Ideal," „Kläger") ist einerlei, doch sollen die Nadel-Nummern der Grösse der Insekten entsprechen und das Einstecken selbst regelmässig ausgeführt sein. Insekten, die nicht regelmässig eingesteckt sind, gelten für defekt und werden auf jeden Fall 2—4 mal so niedrig als wie nicht defekte abgeschätzt.

§ 7. Das Bureau ist berechtigt defekte Insekten zum Tausch nicht anzunehmen. Für defekte Insekten gelten ausser den unregelmässig eingesteckten, noch zerbrochene, geklebte, zerknitterte, wie auch solche, die ihre Farbe oder ihr normales Aussehen eingebüsst haben. Den Lepidopteren können einige Beine mangeln.

§ 8. Nach Empfang aller Zusendungen mit Insekten, wird vom Büreau im Laufe des Dezembers ein Tausch-Katalog („Delectus Insectorum") zusammengestellt und jedem Teilnehmer Ende Januar franco zugeschickt.

§ 9. Die Tauschteilnehmer unterstreichen im Tausch-Katalog die gewünschten Insekten und schicken bis spätestens 1. März die Kataloge mit Angabe ihrer genauen Adresse dem Bureau zurück.

§ 10. Mitte März gibt das Bureau jedem Teilnehmer den Tausch-Katalog mit den gewählten Insekten zusammen zurück.

§ 11. Es ist möglich, dass das Bureau im Falle der geringen Anzahl einer Insektenart nicht im Stande sein wird alle Teilnehmer, die diese Art tauschweise zu erhalten wünschen, zu befriedigen; daher ersucht das Bureau die Teilnehmer, im Delectus Insectorum $1^1/_2$—2 mal mehr als die ihnen zukommende Anzahl der Arten zu unterstreichen, wobei besonders erwünschte Insekten-Arten durch ein Kreuz hervorgehoben werden können.

§ 12. Alle zum Tausch einlaufenden Arten werden vom Bureau auf sog. Tauscheinheiten taxirt.

§ 13. Für die Tauschleitung und für Ersetzung der Druckkosten des Kataloges werden von der Summe der Einheiten jeder eingelaufenen Sendung 20% in Abzug gebracht, sodass der Teilnehmer, der 1000 Einheiten gesandt hat, nur 800 Einheiten im Tausch bekommt.

§ 14. Die Teilnehmer, welche Punkt 3. und 5. der Tauschbedingungen nicht genau erfüllen, haben noch bis 20% der Einheiten an das Bureau abzutreten, um die unnötig verursachte Arbeit zu entschädigen.

§ 15. Für die Insektenbestimmung ist jeder Teilnehmer selbst verantwortlich, demnach wird im Delectus Insectorum ausser der Fundortangabe, der Name desjenigen, der eine Art bestimmte, bei jeder Art eingestellt. Alle Bemerkungen über fehlerhafte Bestimmungen werden vom Bureau mit Dank entgegengenommen und im Kataloge des nächsten Jahres veröffentlicht. J. W.

Krankheiten der Biene.

Von **Jakob Götz**, Schwabach.

Wie unsere Haustiere, so werden auch die Bienen von Krankheiten heimgesucht, nämlich von der Ruhr, der Maikrankheit und der Faulbrut. Gegen Ausgang des Winters tritt als Folge von Völksschwäche, kalter Woh-

nungen, ungeeigneter Nahrung, verdorbenen Blütenstaubes, vorzeitiger reichlicher Brut, grosser Feuchtigkeit in der Wohnung, Luftmangels, öfterer Beunruhigung u. s. w. die Ruhr auf. In allen diesen Fällen zehren die Bienen mehr Honig, in den Gedärmen sammelt sich Kot an, den sie in der Not gegen ihre Gewohnheit am Flugloch, an den Wänden und zuletzt an den Waben von sich geben als braune Flüssigkeit, die einen durchdringenden Geruch verbreitet. Kommt rechtzeitig ein Flugtag, da sich die Bienen entleeren können, so verschwindet diese Krankheit rasch wieder, besonders wenn frischer Blütenstaub eingetragen werden kann. Andernfalls kann die Krankheit so überhand nehmen, dass ganze Bienenstände daran zugrunde gehen, wie wir das im Jahre 1904 erlebt haben.

Eine bei uns nicht so heftig auftretende Krankheit ist die Maikrankheit, deren Ursache wir noch nicht genau kennen. Ungefähr zur Zeit der Stachelbeerblüte oder Weissdornblüte sieht man die Bienen oft massenhaft aus den Fluglöchern herausstürzen; sie versuchen zu fliegen, fallen aber ermattet zu Boden, drehen und winden sich wie im Krampfe, und bleiben endlich mit aufgetriebenen Leibern tot liegen. Man hat diesen Zustand auch Tollkrankheit genannt und die Ursache in vergifteter Nahrung, in erfrorenen Blüten oder in gährendem Honig gesucht. Professor Münter in Greifswalde hat aber durch mikroskopische Untersuchungen in den Gedärmen solcher erkrankter Bienen einen Schimmelpilz (Muror moceolo) in grossen Mengen aufgefunden, der diese Krankheit hervorrufen soll. Pfarrer Gerstung vermutet eine schwindsuchtartige Erkrankung der Atmungsorgane, die auf ungenügende Ernährung zur Zeit der Entwicklung im Larvenzustand zurückzuführen sei. Auch hier kann nur die Natur helfen durch gute Tracht, und wenn solche eintritt, ist diese Maikrankheit oft mit einem Schlage weg.

Am gefürchtesten ist aber die Faulbrutpest, eine ansteckende und verheerende Krankheit, von der man in neuerer Zeit immer mehr hören muss. Wie schwer die Bienenzucht durch die Faulbrut geschädigt werden kann, sehen wir in England, wo die Bienenzucht fast ganz aufgegeben werden musste, weil fast kein Ort mehr seuchenfrei war. Auch in Nordamerika haben mehrere Staaten gesetzliche Vorschriften zur Unterdrückung der Faulbrut erlassen, ein Zeichen, wie weit sie hier schon vorgeschritten ist; auch aus Italien und den meisten Ländern laufen in letzter Zeit immer mehr Klagen über das Auftreten dieser Pest ein. In Bayern werden sowohl von den Bienenzuchtvereinen durch Faulbrutlehrkurse als auch von der Staatsregierung durch Entschädigungsbewilligung für abgetötete Völker Massregeln ergriffen, die Krankheit auszurotten oder doch wenigstens zu beschränken.

Wie Cholera, Typhus, Diphtherie etc. durch Bazillen, d h. kleinste Lebewesen der Pflanzenwelt, hervorgerufen werden, so die Faulbrut durch einen Spaltpilz, bacillus alvei d. h. Pilz des Bienenstockes. Lehrer Hofmann in Memmingen, der eingehende Studien gemacht hat, schreibt: „Er ist so klein, dass 100 Millionen den Raum eines Bieneneies von der Grösse eines Nadelspitzchens ausfüllen und deshalb bloss bei starker Vergrösserung erkennbar Er wird sowohl im Blute der 3 Bienenwesen als auch im Eierstock und in den Eiern der Königin nachgewiesen. Sein Zerstörungswerk übt er in der Brut aus. Hier vermehrt er sich durch Teilung in kurzer Zeit zu ungeheuern Mengen. Die Teilung erfolgt etwa alle halbe Stunden, so dass nach 24 Stunden

bereits über 140 Billionen Pilze entstehen können. Der Bazillus zerstört alle innern Organe der Larve und sämtliche in ihrem Körper befindlichen Fettkörperchen und Blutzellen. Mit der Larve stirbt aber nicht auch der Bazillus ab, sondern er verwandelt sich, ehe sein Nährboden versiegt, in eine Dauerform in die Spore. Als Spore braucht der bacillus alvei keine Nährstoffe, kann grosse Wärme- und Kältegrade ertragen, ist unempfindlich gegen die meisten Desinfektionsmittel und entwickelt sich selbst nach vielen Jahren, sowie er auf geeigneten Nährboden kommt, wieder zum Bazillus, um sich zahllos zu vermehren".

Worin liegt nun die Ansteckungsgefahr? Die Sporen eines faulbrutkranken Stockes werden verschleppt durch die Fühler und das Haarkleid der Bienen auf die Blüten im Freien, andere Bienen eines gesunden Stockes tragen sie wieder an ihrem Haarkleid heim und ist der Boden günstig, entwickelt er sich hier und das Volk ist angesteckt. Durch Räuber kann die Krankheit ebenfalls in gesunde Völker eingeschleppt werden, ebenso durch Futterhonig aus einem infizierten Stock, ja sogar durch Kunstwaben, die aus dem Wachs faulbrütiger Völker hergestellt sind. In neuerer Zeit ist es unter den Imkern Mode geworden, sich Italiener oder Krainer Bienen zur Brutauffrischung kommen zu lassen, und von gewissenlosen Händlern ist dadurch die Faulbrut nachgewiesenermassen schon vielfach eingeschleppt worden. Amerikanischer Honig, der in Fässern zu uns herüberkommt, stammt vielfach von faulbrütigen Völkern; wird derselbe auch nicht gerade zum Füttern, sondern in Conditoreien verwendet, so werden die ausgeleerten Fässer ins Freie gestellt, die Bienen naschen an den Resten und so bekommen wir die Faulbrut. Daher haben wir gesagt, gewissenlose Menschen seien die ärgsten Bienenfeinde. Ja die Imker selbst, die von Stand zu Stand gehen, können die Krankheit, wenn sie nicht peinlich reinlich und vorsichtig sind, an ihren Kleidern, an den Geräten u. s. w. vertragen.

Gesunde, kräftige Völker werden nicht so leicht angesteckt, weil sie durch Ameisensäure und ätherische Oele so viel Desinfektionsmittel haben, dass der Bazillus getötet wird, nicht aber die Sporen. Völker aber, die schwach sind, die nicht die nötige Wärme entwickeln können, sind der Ansteckungsgefahr um so leichter ausgesetzt. Hat im Frühjahr die Königin schon viel Eier eingesetzt, ist also die Brutentwicklung schon weit vorgeschritten und tritt nun plötzlich kaltes Wetter ein, so ziehen sich die Bienen in die Mitte zusammen und verlassen die äussere Brut, die nun erkaltet und abstirbt. Oder ein plötzlicher Regen überrascht die Bienen auf ihrem Ausflug, so dass sie umkommen, dann wird das Volk oft so schwach, dass es die Brut nur teilweise ernähren kann, der andere Teil stirbt ab. Das Gleiche bewirkt die Maikrankheit. Aber auch Futtermangel, ungeeignete Nahrung, feuchtkalte Wohnung kann das Absterben der Brut herbeiführen. Ist das Volk dann noch kräftig genug, so hat es noch keine Gefahr, es reisst die abgestorbene Brut heraus, und zieht sie zum Stock hinaus; anders bei Schwächlingen, da geht die abgestorbene Brut in Fäulnis über und hier ist günstiger Boden für Sporen und bacillus.

Woran ist die Krankheit zu erkennen? An den Larven und am Geruch. Larven, die von der Faulbrut befallen sind, haben ein gelbliches Aussehen, sie werden oft auch noch gedeckelt wie gesunde Larven, aber bald nach der

Entdeckelung stirbt die Larve ab, das Deckelchen fällt ein und zeigt häufig in der Mitte ein kleines Löchlein. Die abgestorbenen Larven gehen in Fäulnis über, werden zu einer braunen, fadenziehenden und höchst übelriechenden Masse, welche von den Bienen gemieden u. deshalb nicht entfernt wird. Der Geruch ist schon beim Oeffnen einer Bienenwohnung so intensiv, dass es uns nicht wundert, wenn manches Volk die Wohnung verlässt und eine neue Kolonie zu gründen sucht.

Eine Heilung dieser Krankheit ist in den meisten Fällen unmöglich. Nur in den oben angeführten Fällen, wo durch Erkältung, plötzlich eingetretene Volksschwäche oder feuchtkalte Wohnung Brut in Fäulnis übergegangen ist, kann eine Heilung entweder durch die Bienen selbst, indem sie solche Brut fortschaffen, oder durch den Züchter durch Darreichung guten Futters oder Beseitigung der Feuchtigkeit, herbeigeführt werden; andernfalls ist unbedingt Abschwefeln und sofortige Verbrennung des Volkes sammt der Wohnung zu raten, will man nicht Gefahr laufen, auch seine gesunden Völker, die des Nachbarstandes oder des ganzen Ortes anzustecken. Für abgetötete, an der Faulbrut erkrankte Völker wird von der Regierung ein angemessener Schadenersatz geleistet. Alle Desinfektionsmittel als Carbol, Thymol, Formalin, Formaldehyd und wie sie alle heissen, verzögern in den meisten Fällen eine Heilung, während sie die Uebertragung auf gesunde Völker begünstigen.

Wir haben nun aus dem Vorgetragenen viel über dieses kleine unscheinbare Sonnenvögelchen gehört, und doch sind das gleichsam nur Streifzüge in diesem Gebiet, die für Jedermann interessant sind. Mit diesem Wissen lässt sich aber noch lange nicht praktische Bienenzucht betreiben und Sie können daraus ersehen, was ein richtiger Bienenzüchter, der diesen Nebenberuf oder wenn man so sagen will, diese Liebhaberei mit Eifer und Nutzen betreiben will, in theoretischer und noch viel mehr in praktischer Hinsicht sich aneignen muss; denn nur der hat neben dem materiellen Gewinn auch einen idealen Genuss, der einen Einblick in das Bienenwesen hat, und der wird es auch verstehen, in den unzähligen vorkommenden Fällen die richtigen Massnahmen bei ruhigem Ueberlegen zu treffen.

Die Lepidopteren-Fauna v. Schwabach u. Umgebung.

Von **Heinrich Wendel**, Schwabach.

(Schluss).

XIV. Drepanidae.

Drepana Schrk.

Falcataria L. Hier nicht selten, im Mai bis August. Raupen vereinzelt auf Birken, Pappeln.

Harpagula Esp. Ziemlich selten.

Lacertinaria L. Vereinzelt an Laternen gefangen im Mai und Juni.

Binaria Hufn. Wie vor, Raupen von Eichen geklopft.

Cultraria F. Selten.

Cilix Leach.

Glaucata Sc. Häufig im Mai bis August auf Schlehen, desgl. auch die Raupen.

XV. Thyrididae.

Thyris O.

Fenestrella Sc. Selten, auf Waldwiesen.

XVI. Noctuidae.

A. Acronyctinae.

Panthea Hb.

Caenobita Esp. Selten, Raupen nur einigemal gefunden am Heidenberg auf Fichten.

Demas Stph.

Coryli L. Nicht selten im Mai, Raupen auf Haselnuss.

Acronycta O.

Leporina L. Wie vor. Raupen im August an Weiden und Pappeln.

Aceris L. Häufig, die schönen Raupen an Kastanien, Ahorn im Stadtpark und Alleen gefunden.

Megacephala F. und **Alni** L. Seltener wie der Vorige.

Strigosa F. Sehr selten.

Tridens Schiff. Häufig an Baumstämmen gefunden, im Mai und Juni.

Psi L. Desgleichen.

Auricoma F. und **Euphorbiae** F. Vereinzelt.

Rumicis L. Des Oefteren aus Raupen gezogen.

Craniophora Snell.

Ligustri F. Einige Exemplare gefangen.

B. Trifinae.

Agrotis O.

Fimbria L. Verbreitet, beim Ködern öfters erbeutet.

Promuba L. Häufig in Gärten und auf Grasplätzen.

ab. Innuba Fr. Ebenfalls nicht selten.

Triangulum Huf. Häufig im Juni bis August.

Baja F. Selten.

C-nigrum L. Häufig im Frühjahr.

Ditrapezium Bkh. Desgleichen.

Xanthographa F. Wiederholt gefunden.

Rubi View. Desgleichen.

Depuncta L. Mehrmals gefangen im Juli, August.

Putris L. Durch Zucht erhalten, Raupen auf Labkraut.

Exclamationis L. Häufig.

Tritici L. Wie vor, im Juni bis August sehr variabel.

Obelisca Hb. Selten.

Corticea Hb. und **Ypsilon** Rott. Ueberall vorkommend, doch vereinzelt.

Segetum Schiff Im Frühjahr häufig.

Prasina F. und **Occulta** L. Ziemlich selten.

Epineuronia Rbl.

Popularis F. Den ganzen Herbst, selbst im Oktober noch in grösserer Anzahl gefangen an Leuchtkörpern.

Cespitis F. Wie vor.

Mamestra Hb.
Leucophaea View. Vereinzelt gefangen.
Nebulosa Hufn. Häufig im Mai und Juni.
Brassicae L. Gemein, Raupen häufig, teils schädlich auf Kohlarten.
Persicariae L. Wie vor, Raupen in grösserer Anzahl auf Georginen und Nesseln gefunden.
Oleracea L. und **Genistae** Bkh. Nicht selten.
Dissimilis Knoch. Desgleichen.
Pisi L. Des öfteren gefunden.

Literatur-Referate.

Die Herren Autoren von selbständig oder in Zeitschriften erscheinenden **coleopterologischen** Publicationen werden um gefällige Einsendung von Rezensionsexemplaren oder Sonderabdrücken gebeten.

Jacobi. Grundriss der Zoologie für Forstleute. Mit 441 Abbildungen. Tübingen 1906.

Unter Zugrundelegung der neuesten Systematik und Berücksichtigung der jüngsten Ergebnisse zoologischer Forschung, gibt Jacobi eine Uebersicht über das gesamte Tierreich. Im allgemeinen Teil (85 Seiten) wird die Lehre von der Zelle, den Geweben und Organen, die Abstammungslehre Fortpflanzung und Entwicklung behandelt; der (165 Seiten umfassende) specielle Teil charakterisiert die systematischen Gruppen bis zu den Ordnungen herab. Die **Insekten** teilt Jacobi ein in 1. **Apterygogenea** (Zuckergast) ungeflügelt und 2. **Pterygogenea**, meist geflügelt; letztere zerfallen in folgende 15 Ordnungen:

1. Orthoptera, Gradflügler, (Werre)
2. Thynasoptera, Blasenfüsser, (saugen an Blättern wie der Getreideblasenfuss)
3. Corrodentia. (Termiten, Holzläuse, Pelzfresser)
4. Perloidea, Afterfrühlingsfliegen
5. Odonata, Libellen
6. Ephemeroidea, Eintagsfliegen
7. Neuroptera, Netzflügler
8. Panorpatae, Schnabelfliegen, Skorpionsfliege
9. Trichoptera, Köcherfliegen
10. Lepidoptera, Schmetterlinge
11. Diptera. Zweiflügler
12. Coleoptera, Käfer
13. Strepsiptera. Fächerflügler
14. Hymenoptera, Hautflügler
15. Rhynchota, Schnabelkerfe.

Bei Käfern, Schmetterlingen und Zweiflüglern etc. geht die Einteilung bis zu den Familien herab. Prof. Dr. K. Eckstein.

O. Meissner. Einige Bemerkungen über Pyrrhocoris apterus. Entomologisches Jahrbuch 1908.

Verfasser bringt eine Anzahl biologischer Beobachtungen über unsere bekannte Feuerwanze und behandelt u. a. auch die Frage der Rückbildung der Unterflügel dieser Art. Die ab und zu noch beobachtete Tatsache dass sehr vereinzelt geflügelte Stücke vorkommen, lässt darauf schliessen, dass die Flügellosigkeit eine erworbene ist (wie bei vielen Laufkäferarten). Die Annahme des Verfassers, dass **P. apterus** sich in Anzahl fast

nur am Fusse von Lindenbäumen findet, trifft nach meinen Beobachtungen nicht zu. Ich sah das Tier mindestens ebenso oft am Fusse von Pappeln und auch von eisernen und hölzernen Pfosten von Einfriedigungen, fast immer aber nur dann, wenn diese, wie auch die Linden, am Rande von Wegen, Exerzierplätzen pp. standen, wo ein spärlicher Gras wuchs vorhanden war. H. Bickhardt.

O. Meissner. Wie finden sich die Geschlechter bei den Insekten zusammen? — Entomologisches Jahrbuch 1908.

Nachdem Verfasser in der Einleitung seiner interessanten Arbeit kurz die bei den Insekten auch vorkommende Partheusgenesis und die viel seltenere Paedogenesis*) behandelt hat, kommt er auf das eigentliche Geschlechtsleben der Insekten zu sprechen.

Bei dem Zustandekommen der Insektenehe wird ein Sichfinden der Geschlechter durch den Geruchsinn, den Gesichtssinn und den Gehörsinn unterschieden.

In den bei weitem meisten Fällen sucht das ♂ mittelst des Geruchsinns das ♀ auf. Die Riechorgane sind die Fühler. Sie sind dementsprechend fast überall bei den ♂♂ stärker ausgebildet und wie es scheint auch bedeutend empfindlicher als bei den ♀♀. Dazu kommt noch, dass bei sehr vielen Insekten die Männchen kleiner und leichter und deshalb zum Fliegen viel befähigter sind, als die grösseren, oft schwerfälligen manchmal fast ungeflügelten Weibchen. Wenn es auch bezweifelt werden muss, dass manche ♂♂ den Geruch des ♀ in kilometerweiter Entfernung, wie Verfasser sagt, wahrnehmen können, so muss doch zugegeben werden, dass sie manchmal recht erhebliche Strecken zurücklegen, um ein an geeigneter Stelle ausgesetztes ♀ zu erreichen.

Auch der Gesichtssinn spielt nach Meissner bei einigen Insekten den Vermittler der Eheschliessung. Naturgemäss wird es sich hier nur um Tagtiere handeln können, also vorzugsweise um Tagfalter, Libellen, Hymenopteren usw. Von den Nachttieren sind hier die Leuchtkäfer als einzige Ausnahme zu erwähnen. Ob übrigens das ♀ durch das ♂ durch den Gesichtssinn allein erkannt wird, muss bezweifelt werden, da ♂ und ♀ der meisten Arten in der Färbung und Gestalt fast übereinstimmen. Auch hier wird der Geruchsinn, wenn auch nur secundär, erst eine Vereinigung der Geschlechter ermöglichen.

Eine ebenso untergeordnete Rolle spielt bei der Vereinigung der Insekten-Männchen und -Weibchen der Gehörsinn. Das Zirpen der Grillen und Heuschrecken, das Brummen vieler Hymenopteren und Dipteren beim Fliegen, die Lautäusserungen einiger Käfer und des Totenkopfs haben sicherlich, wenn überhaupt, nur als eine Hilfsaktion zur Herbeilockung des anderen Geschlechts zu gelten. Die eigentliche Vereinigung der Geschlechter wird immer erst nach der Einwirkung des Geruchsinns erfolgen können.

Die Arbeit, von der nur das Wichtigste — und auch dies nur im Auszug — gebracht werden konnte, enthält noch zahlreiche biologische Beobachtungen und Notizen und wird, dem Wunsche des Verfassers entsprechend, dazu beitragen, das Verständnis der Insektenwelt zu beleben und zu fördern. H. Bickhardt.

Aus entomologischen Kreisen.

Der Konservator der Zoologischen Sammlungen des bayrischen Staates, Privatdozent Dr. Franz Doflein, wurde ohne Aenderung seiner Stellung an dieser Sammlung zum ausserordentlichen Professor an der philosophischen Fakultät der Universität München mit der Lehraufgabe für Systematik und Biologie der Tiere betraut.

Am 22. Sept. 07 starb in Evreux (Frankreich, Dep. Eure) der bekannte Coleopterologe Dr. M. Régimbart. Derselbe galt als Autorität auf dem Gebiete des Gyrinidae

*) Mir ist ein Fall von Pädogenesis bekannt, wo im Darme eines Menschen sich Larven der Schmeissfliege, die durch den After eingedrungen sein müssen, ausserordentlich vermehrt und dadurch bedenklichen Körperverfall verursacht haben. Ob die Erkrankung zum Tode geführt hat, ist mir nicht bekannt geworden Eine Verwechselung mit Eingeweidewürmern oder dergl ist ausgeschlossen. H. Bickhardt.

und Dytiscidae. Er war einer der hervorragendsten Mitglieder der „Société Entomologique de Belgique“ und der „Société Entomologique de France“. Der letzteren gehörte er seit 1875 an.

Am 6. Oktober wurde zu Brive (Frankreich, Dep. Corrèze) das Standbild von Latreille feierlichst enthüllt. (Seine Schriften „Précis des caractères génériques des insectes“ (1796) und „Genera Crustaceorum et Insectorum“ waren bahnbrechend.) P. Lesne, der Vorsitzende der Französischen Entomologischen Gesellschaft, hielt eine ergreifende Rede.

Dr. Max Hilfheimer, der bisherige Assistent bei Professor Goette am zoologischen Institut der Kaiser-Wilhelms-Universität in Strassburg, hat sich an der technischen Hochschule zu Stuttgart als Privatdozent für Zoologie, insbesondere systematische Zoologie und Vererbungslehre niedergelassen. P. Sch.

Neuerschienene Kataloge.

A. Hermann, Librairie Scientifique à Paris, Rue de la Sorbonne 6. Reichhaltiger, 66 Seiten umfassender Katalog Nr. 90, über entomolg. Literatur. Enthält Angebote von 2300 Einzelwerken und Sonderabdrücken, darunter 105 entomol. Zeitschriften und 1238 coleopterologische Publicationen.

Heinr. Och, München, Lindwurmstr. 75, III. Preisliste über entomolog. Bedarfsartikel. Der Mangel einer Handlung mit entomolog. Utensilien war in München schon lange fühlbar, die süddeutschen Sammler werden es daher mit Freuden begrüssen, dass die obengenannte Firma sich nun auch mit dem Verkauf von Utensilien befasst.

Dr. A. Hensch, Entomologe in Krapina, Kroatien. Nettopreisliste über südeuropäische Käfer; enthält viele Rarissima und neu beschriebene Arten.

Fr. Schneider, Entomol. Institut, Berlin NW., Zwinglistr. 7. Preisliste Nr. 9 und 10 über exotische Käfer. Zuverlässig determiniertes, sauberes Material mit genauen Vaterlandsangaben, mit Netto-Preisen. Die Liste Nr. 9 enthält eine Auswahl von Arten, die sich durch Grösse, Form und Farbenpracht auszeichnen; hiebei sind zweierlei Preise angesetzt: für tadellose und für leicht defekte Stücke. Liste Nr. 10 enthält ausschliesslich Buprestiden.

C. Ribbe, Radebeul bei Dresden. Lepidopterenliste XIX.

Redaktionsbriefkasten.

Für die jüngst eingesandten zahlreichen Originalartikel wird den Herren Mitarbeitern der verbindlichste Dank ausgesprochen.

Die Redaktion.

An die verehrten Herren Abonnenten!

In neuester Zeit ist es uns gelungen, eine Reihe weiterer hervorragender Coleopterologen als Mitarbeiter zu gewinnen und das Redaktionskomitee zu erweitern.

Die Buchdruckerei wird für eine schöne Ausstattung der Blätter Sorge tragen, so dass es uns nun ermöglicht ist, den nächsten Jahrgang der „Entomologischen Blätter“ **in jeder Beziehung** wesentlich zu **verbessern** und **Illustrationen** aufzunehmen. Weitere Neuerungen und den Abonnenten gewährte **Vergünstigungen** werden im **Januarheft** bekannt gemacht.

Wir bitten daher unsere verehrten Abonnenten uns auch im kommenden Jahre ihr wertes Wohlwollen angedeihen zu lassen und rufen allen zum bevorstehenden Jahreswechsel ein **Prosit Neujahr!** zu.

Die Redaktion und Verlag der „Entomol. Blätter“.

Druck und Verlag der G. Hensolt'schen Buchdruckerei in Schwabach.

Inhaltsverzeichnis 1907.

Aufsätze.

Seite:

Bickhardt H. Käfer in Nestern . . . . . 81, 97.

Dorn K. Entomologisches aus der Umgebung von Kronach in Oberfranken . . . . . 105, 117, 157.

Götz Jakob. Die Biene . . . . . 7, 23, 42, 56, 73, 88.

„ „ Die Nahrung der Biene . . . . . 153.

„ „ Produkte der Biene . . . . . 167.

„ „ Feinde der Biene . . . . . 169.

„ „ Krankheiten der Biene . . . . . 185.

Hoffmann Adolf. Vertikale Verbreitung der Caraben . . . . . 49.

„ „ Ueber Sammelmanie . . . . . 145.

Keller Dr. C. Neues aus dem Leben der Borkenkäfer . . . . . 177.

Kleine Richard. Beiträge zur Kenntnis der Biologie von Phaenops cyanea . . . . . 133, 150.

Korotnew, Dr. N. von. Ueber Verpackung und Konservierung unpräparierter Käfer . . . . . 165.

Krausze, Dr. Anton H. Auf Sardinien häufige Koleopteren . . . . . 33.

„ „ „ „ Carabus morbillosus alternans Pall. in der Gefangenschaft . . . . . 73.

„ „ „ „ Evolutionstendenzen im Stamme der geflügelten Insekten . . . . . 104.

„ „ „ „ Die Larven- und Puppenwiege des Scarabeus und des Copris . . . . . 105.

„ „ „ „ Biologische Bemerkungen über Carabus Genei und Carabus morbillosus Alternans auf Sardinien . . . . . 124.

„ „ „ „ Die Herrschaft der Insekten, der Traum eines Zoologen . . . . . 156, 161.

Lindinger, Dr. Leonh. Bestimmungstafel der deutschen Diaspinen . . . . . 4.

„ „ „ Fränkische Cocciden . . . . . 114, 136.

Meissner Otto. Ex ovo-Zucht von Coccinelidenlarven . . . . . 88.

„ „ Der Einfluss eines strengen Winters auf das Insektenleben . . . . . 121.

„ „ Einige neue Aberrationen von Coleopteren . . . . . 129.

„ „ Biologisches von Chrysomela varians Schall. . . . . 151.

„ „ Häufigkeitsschwankungen bei Coccinelliden . . . . . 162.

Petz Josef. Zur Lebensweise des Thamnurgus Petzi Reitt. . . . . 102.

Rothenburg, Dr. R. von. Coleopterologische Streifzüge im deutschen Land . . . . . 35, 51.

„ „ „ „ Lebensgewohnheiten von Buprestiden und Cerambyciden . . . . . 130, 147.

„ „ „ „ Coleopterologische Notizen über Darmstadt's Umgebung . . . . . 163.

„ „ „ „ Lebensgewohnheiten der Elateriden . . . . . 181.

Strohmeyer Hans. Beiträge zur Kenntnis der Biologie von Platypus var. cylindriformis Reitt. . . . . 65.

Torka V. Melanophila cyanea Fabr. . . . . 86.

		Seite
Trappen, A. v. der.	Gracilia minuta F. u. Leptidea brevipennis Muls.	22.
„ „ „ „	Weitere Mitteilungen über Gracilia minuta F., Leptidea brevipennis Muls und Opilo mollis Latr.	122.
Trédl Rudolf.	Nahrungspflanzen und Verbreitungsgebie der Borkenkäfer Europas	2, 18, 37, 53, 69, 87.
Wendel Heinrich.	Lepidopterenfauna von Schwabach und Umgebung	10, 27, 45, 75, 91, 108, 140, 172, 188.
W. J.	Coleopterentausch mit Russland	184.
Zoufal Vl.	Beitrag zur Lebensgeschichte des Lethrus apterus Laxm.	120.

Verschiedenes.

Literatur-Referate: . .	14, 29, 47, 59, 76, 92, 109, 125, 142, 157, 174, 190.
Nachrichten aus entomol. Kreisen: .	15. 31, 48, 62, 79, 94, 111, 126, 143, 159, 191.
Vereinsnachrichten: . . .	16, 31, 48, 62, 79, 94, 111, 126, 143, 159, 175.
Neuerschienene Kataloge:	30, 48, 64, 80, 96, 112, 127, 160, 176, 192.
Kleine Mitteilungen:	128.